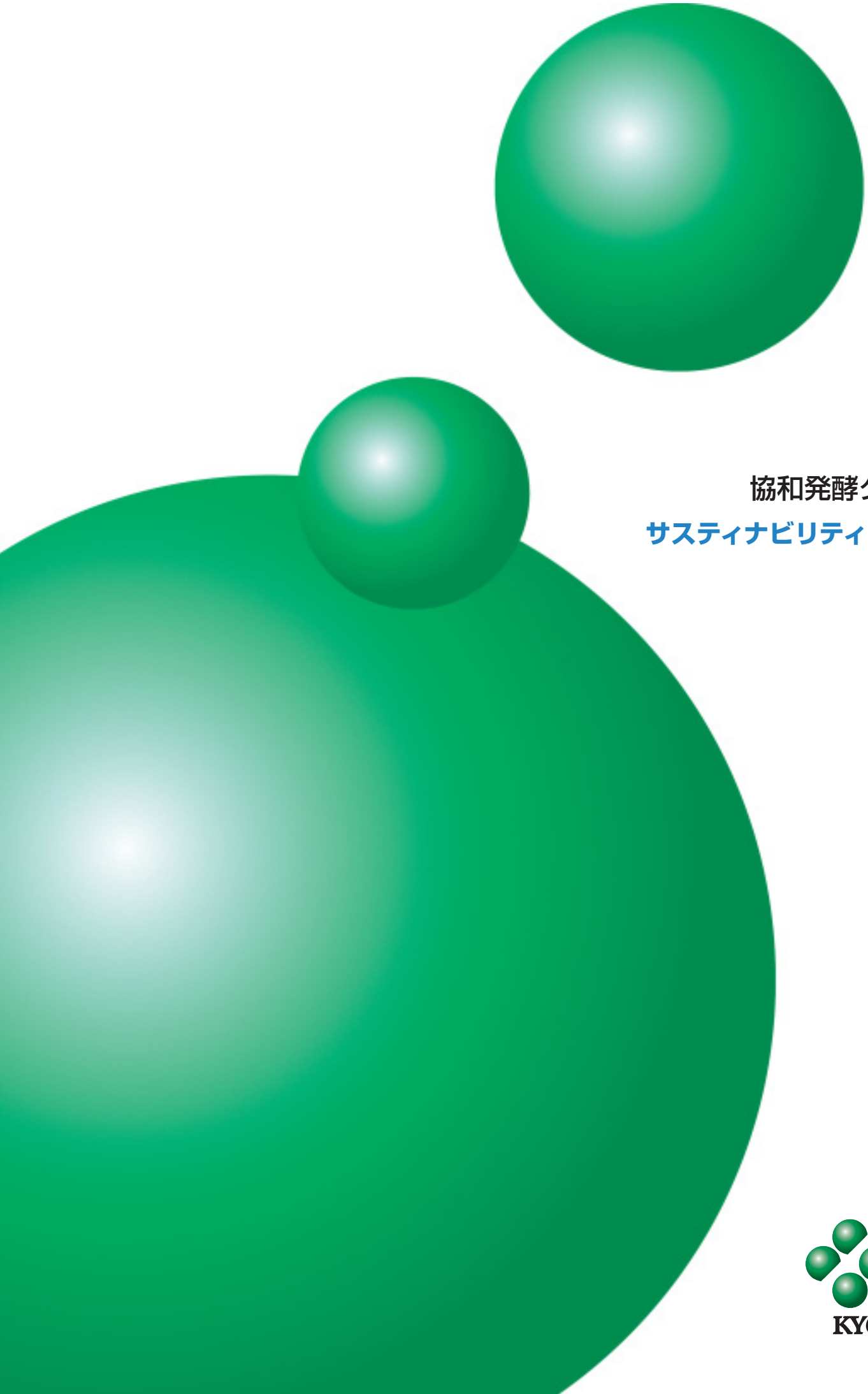


協和発酵グループ
サスティナビリティレポート
2006

KYOWA

協和発酵グループの概要

■ 経営理念

ライフサイエンスとテクノロジーの進歩を追求し、
新しい価値の創造により、世界の人々の健康と豊かさに貢献します

■ 会社概要（2006年3月31日現在）

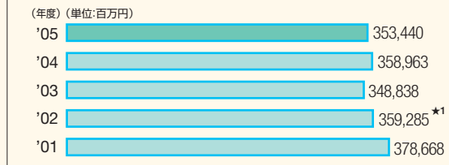
社名	協和発酵工業株式会社
設立	1949年7月1日
資本金	26,745百万円
代表者	代表取締役社長　松田 譲
本社所在地	〒100-8185 東京都千代田区大手町1-6-1（大手町ビル） TEL:03-3282-0007
従業員数	5,800名(連結ベース)、3,717名(単体ベース)
主要連結子会社	協和発酵ケミカル(株)、協和発酵フーズ(株)、 協和メデックス(株)

主な事業内容

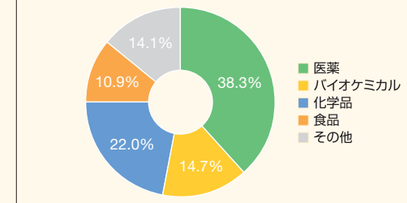
- 医薬事業：医家向け医薬品および臨床検査試薬の製造、販売
- バイオケミカル事業：医薬・工業用原料、ヘルスケア製品、農畜水産向け製品およびアルコールの製造、販売
- 化学品事業：溶剤、可塑剤原料、可塑剤および機能性製品の製造、販売
- 食品事業：調味料、製菓・製パン資材および加工食品の製造、販売

■ 主要財務データ（連結ベース）

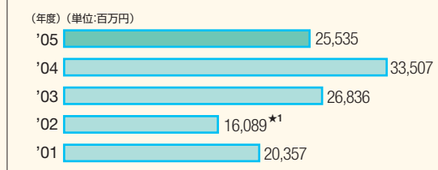
●売上高



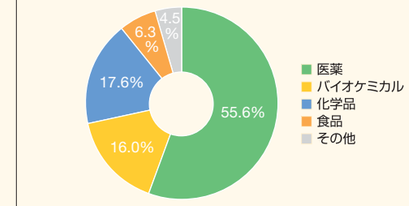
●売上高構成比（2005年度）



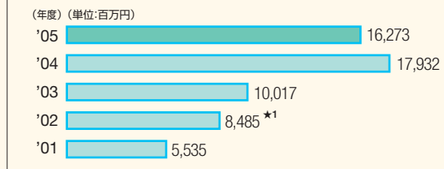
●営業利益



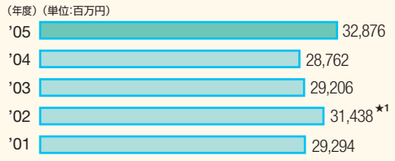
●営業利益構成比（2005年度）



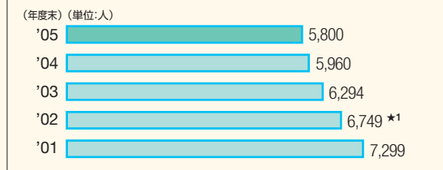
●当期純利益



●研究開発費

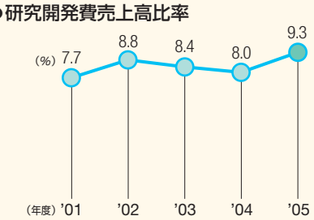


●従業員数



★1　2002年9月に酒類事業をアサヒビール(株)へ譲渡しています

●研究開発費売上高比率



協和発酵工業株式会社

医　薬
PHARMACEUTICALS

独自の技術と発想で、一人ひとりの「いのち」に役立つことを目指します

医薬品は世界水準の品質で、厳重な管理のもとに製品化され、医療関係者から高い評価を得ています。現在、がん、アレルギーおよび中枢神経の領域に焦点をあて、抗体技術や最先端技術を使って画期的な治療薬の創薬研究および臨床開発をグローバルに進めています。

バイオケミカル
BIO-CHEMICALS

バイオの技術で暮らしをもっといきいきと美しく変えていきます

世界トップレベルの発酵技術を生かしヘルスケアをはじめとするさまざまな分野にアミノ酸、核酸関連物質などの高品質な製品を提供しています。醸造用・工業用アルコールも販売しています。アミノ酸は日本、米国、中国の三極で生産するなどグローバルな生産体制を構築しています。

協和発酵ケミカル株式会社

（2004年4月に分社）

化学品
CHEMICALS

地球と暮らし続ける、環境にやさしい素材づくりを大切にします

協和発酵フーズ株式会社

（2005年4月に分社）

食　品
FOOD

上質なおいしさと安心を食の原点から追求しています

■ 事業所

●生産拠点

＜国内＞
協和発酵工業(株)　富士工場、堺工場、医薬四日市工場、ヘルスケア土浦工場、防府工場、宇部工場
主要連結子会社　協和発酵ケミカル(株)千葉工場・四日市工場、協和発酵フーズ(株)土浦工場、協和メデックス(株)富士工場
その他の連結子会社　オーランドフーズ(株)千葉工場・土浦工場、理研化学(株)(東京／板橋)、協和エフ・デイ食品(株)(山口／防府)、協和ハイフーズ(株)宇部工場

＜海外＞
BIOKYOWA,INC.（米国／ミズーリ州）
SELECT SUPPLEMENTS, INC.（米国／カリフォルニア州）
SHANGHAI KYOWA AMINO ACID CO., LTD.（中国／上海）
WUXI KYOWA FOOD CO., LTD.（中国／無錫）

●販売拠点

＜国内＞
協和発酵工業(株)（札幌支店、東北支店、東京支社、名古屋支社、大阪支社、中国支店、四国支店、九州支社）

※ 本文中では協和発酵工業(株)を協和発酵と略します。

＜海外＞
KYOWA HAKKO U.S.A., INC.（米国／ニューヨーク州）
KYOWA HAKKO EUROPE GMBH（ドイツ／デュッセルドルフ）
KYOWA HAKKO U.K. LTD.（英国／ロンドン近郊）
KYOWA ITALIANA FARMACEUTICI S.R.L.（イタリア／ミラノ）
協和発酵(香港)有限公司
協和発酵医薬(香港)有限公司
KYOWA HAKKO INDUSTRY (S) PTE LTD.（シンガポール）
KYOWA HAKKO (MALAYSIA) SDN BHD.（マレーシア）

●研究開発拠点

＜国内＞
協和発酵工業(株)：医薬研究センター(静岡／富士工場)
バイオフロンティア研究所(東京／町田)
ヘルスケア商品開発センター(茨城／つくば)
生産技術研究所(山口／防府工場)
協和発酵ケミカル(株)：四日市研究所(三重／四日市工場)
協和発酵フーズ(株)：食品開発研究所(茨城／土浦工場)
協和メデックス(株)：研究所(静岡／富士工場)

＜海外＞
KYOWA PHARMACEUTICAL, INC.（米国／ニュージャージー州）
BIOWA, INC.（米国／ニュージャージー州）
KYOWA HAKKO U.K. LTD.（英国／ロンドン近郊）

ハイライト／編集方針／報告書の対象範囲

はじめに
協和発酵グループの概要 1
ハイライト／編集方針／報告書の対象範囲 3
社長メッセージ 5

マネジメント
コーポレート・ガバナンス 7
企業倫理・コンプライアンス 8
環境安全の指針 9
環境安全マネジメント 10
環境安全ジョイントアセスメント 12
品質保証マネジメント 13
環境安全・製品安全アセスメント 14

特集
【医薬事業】研究開発 15
元気なMR 17
【バイオケミカル事業】研究開発 19

社会的パフォーマンス
社員とのかかわり 21
労働安全衛生 23
地域社会とのかかわり 25
コミュニケーション 27

環境パフォーマンス
アクションプランと今期の実績 29
環境負荷の全体像 31
環境会計 34
全社共通の環境保全活動 35
地球温暖化防止への取り組み 36
大気汚染・水質汚濁防止 37
化学物質削減 38
ゼロエミッション 39
環境配慮型製品 40
環境保全の歩み 42
サイトデータ 43

コミュニケーション
ステークホルダーミーティング 46
第三者意見 49
第三者検証 意見書 50

コーポレートガバナンス

- 透明性の高い経営体制と経営監視機能を強化しました P7

特 集

- パーキンソン病治療薬、アレルギー治療薬と白血病リンパ腫治療薬の研究を推進しています P15
- 医薬情報担当者（MR）のアクティビティを取り上げました P17
- アミノ酸オルニチンの利用やジペプチド製造技術に進展がありました P19

ホームページとの連動

【インターネットホームページ】
http://www.kyowa.co.jp/csr/sustain/index.html

本レポートは協和発酵ホームページでもご覧になれます。ホームページの環境安全サイトレポートには、各工場の詳細データ、環境安全への取り組みを示しています。

社会的パフォーマンス

- 障害者雇用の改善や女性の活性化に注力しています P21
- バイオアドベンチャーの授業回数は50回を超えました P26

環境パフォーマンス

- CO_2排出量は基準年度の1990年度比14％削減しました P36
- ゼロエミッションを継続しています P39

環境配慮型製品

- 飼料用酵素フィターゼ、ドリセラーゼで畜産環境に貢献しています P40
- 協和発酵ケミカルでは、代替フロン関連製品によりオゾン層保護に貢献しています P41

コミュニケーション

- ステークホルダーミーティングでは医薬の主力工場である富士工場の見学を中心に、ご意見をいただきました P46

■ 編集方針

「協和発酵グループ サスティナビリティレポート2006」は協和発酵工業、協和発酵ケミカル、協和発酵フーズ、および2ページに記載した国内連結生産子会社の実績を中心にまとめたものです。レポートのコンセプト形成や記載内容の充実に反映させることを目的に、2006年5月にNPOの方々とステークホルダーミーティングを開きました。また、記載情報の信頼性向上を図るため、第三者検証を受けました。さらにレポートの全体像に関して有識者のご意見もいただき、掲載しました。

本レポートは環境省環境報告書ガイドラインや日本レスポンシブル・ケア協議会のレスポンシブル・ケアコードを参考に編集し、持続可能性報告ガイドライン（GRI）の考え方も取り入れています。企業の社会的責任の視点から企業倫理や社会／地域との関わり、社員の意欲的な取り組み、事業の社会性などについても記載しました。

海外生産を担当する4社については、これまでのレポートとの一貫性、排出の帰属の取り扱いから、国内データとは別に取りまとめて記載をしています。

■ 報告書の対象範囲

本レポートの記載範囲は国内の生産、販売、研究拠点、海外の生産、開発、販売拠点を対象としています（2ページに記載しています）。

環境負荷等のデータの収集範囲は国内生産、研究拠点、海外生産拠点を対象にしています。国内販売拠点、海外販売・開発拠点はグリーンオフィスプランとしてデータを集積しています。

報告対象期間は国内が2005年度（2005年4月～2006年3月）、海外が2005年（2005年1月～12月）ですが、成果などに関しては一部2006年度の内容を含んでいます。

経営理念

ライフサイエンスとテクノロジーの進歩を追求し、
新しい価値の創造により、
世界の人々の健康と豊かさに貢献します。
（1999年3月改訂）

社是

和衷協同（わちゅうきょうどう）
活発発地（かっぱつはっち）
尽分立用（じんぶんりつよう）

創業精神に立ち戻り、人々の豊かさに貢献

2006年はアミノ酸の発酵法による工業生産が行われてから節目の50年にあたります。2005年の協和発酵を振り返りますと、分社化という大きな機構改革のもとで、医薬事業においては、KW-6002★1やKW-7158★2をはじめとする新薬の研究開発、グローバルな展開を進めている抗体技術ビジネス、中国市場での自社製品拡販、バイオケミカル事業では、ヘルスケア事業の強化やジペプチドなどの画期的製法による新製品の事業化、協和発酵ケミカルでは、地球環境に配慮した製品や得意とする機能性製品事業の伸長、また、協和発酵フーズでは、発酵技術をはじめとする独自技術によって差別化された天然調味料の新製品の開発など、グループ全体にわたって、将来の事業が萌芽した年と思えます。その中で協和発酵グループは、さらなる成長を目指して、今一度あの事業意欲に溢れた創業者加藤辨三郎の創業精神に立ち戻り、新しい顧客価値創造に積極果敢に挑戦しなければならない時と考えています。

社会に役立つグループを目指して

会社は自然に生まれるものではありません。協和発酵の創業者である加藤辨三郎は、「日本から結核を追放したい」という熱い志から、戦後間もなく日本で初めてストレプトマイシンの量産化に成功しました。この志が、社是の中に生き続けているのです。

社是の「尽分立用」とは自分の能力（ちから）を弁（わきま）えて世の中のために尽くしましょうということです。すなわち私たちが職業のために全力を尽くすことそれ自体が社会のお役に立つことだという信念を表しています。分社化によって、協和発酵グループの一体感が薄れるという指摘も一部にはありましたが、むしろ分社化によって各事業がそれぞれの事業環境の中で、自分の能力（ちから）を弁（わきま）えて、力の限りを尽くして力強く自立し、世の中のために尽くすという「尽分立用」の精神を発揮しやすい形になったと言えましょう。強くなった事業が協和発酵ブランドの下に集まり、尊重しあい、励ましあい、本当に困ったときこそ支えあう姿こそが「和衷協同」です。この相互尊重の考え方の延長線上にこそ、部門間を超えた新しい事業の芽が生まれグループとして成長するものと信じております。

会社は決して株主だけのものではありません。社員、お客さま、そして地域社会のものであり、会社は社会によって生かされている、社会の公器なのです。単に法令を遵守するだけではなく、社会の仕組みの中に企業活動を組み込んで世の中の役に立つという考え方は、「尽分立用」の精神そのものです。この尽分立用の中心はやはり人です。優秀な社員がいてこそ尽分立用が可能になると考えています。協和発酵は経営指針の中で、「従業員が心身ともに健康な職場生活を過ごすことができる環境づくりに努めること」と宣言しています。2005年から「生き生き職場づくり推進宣言～心身の健康に留意しましょう～」という活動を全事業場で取り組み心身の健康サポートを推進していきます。

バイオの協和発酵として未来のためにすべきこと

企業の社会貢献とは本来の活動である製品やサービスの提供を通して行われます。協和発酵の息の長い医薬品であるマイトマイシンCやロイナーゼなどは全世界の市場の半分以上を長年供給し続けることによって、世界の人々のQOL（クオリティ・オブ・ライフ）に貢献しています。製品を供給するメーカーにとって生産は生命線です。常に安全操業、コストダウン、そして品質保証を永遠の課題と位置付けて取り組まなければなりません。また、次の世代を担う人々に気候変動リスクや水・大気の汚染など負の遺産を残さないよう環境にも留意し、生産を進めることが企業の使命でありましょう。

一方近年、社会からは企業活動以外の直接的な貢献も求められています。協和発酵でも本社や事業場でいろいろな貢献活動を行っていますが、とりわけ「未来を担う子供たちに科学の楽しさを知っていただく」を中心にすえ、バイオアドベンチャー号による出前授業や、いくつかの事業所での理科教室、科学作文コンクールなどに力を注いでいます。

経済同友会がまとめたシュミレーションによると2050年の日本は、このまま何も手を打たなければ、もはや食糧・エネルギーの購入費用が不足するといわれています。そのような悲惨な状態になるのを避けるためには、いろんな対策が必要であると思いますが、日本ではますます研究開発に力を入れ、生命科学、環境、食糧といった課題においてイノベーションを起こし、一人当たりの生産性を上げる必要があると考えています。バイオアドベンチャー号などで少しでも科学や技術に触れる機会を子供たちに提供し、その中からイノベーションを担う若者が生まれてくることが、日本の未来に対するバイオの協和発酵らしい社会貢献だと思います。

グループの強みを生かし期待に応えます

「バイオの協和発酵」に対する期待は、私たちが想像する以上に大きいものがあります。国際共同研究チームによってヒト遺伝子の全塩基配列が解明されたことに象徴されますように、生物の遺伝子の解明や、3万5千を超えるたんぱく質の立体構造など膨大な生物情報が蓄積された今こそ、「本格的なバイオテクノロジー時代」の幕開けといっても良いでしょう。バイオテクノロジーを具体的に新しい技術や製品の中に生かし、それら技術や製品を通して将来のありたい姿を提示すること、「生きる」「食べる」「暮らす」という人間の営みのなかで、バイオテクノロジーの進歩や恩恵を実感しうる技術や製品を提供し、世界の未来へ貢献することがバイオの協和の使命と言えましょう。

協和発酵は、医薬事業とバイオケミカル事業を両輪とする世界でも類を見ないユニークなバイオテクノロジー企業としてより一層磨きをかけるとともに、協和発酵ケミカルと協和発酵フーズは協和発酵グループを支える重要な会社として競争力を強化し、協和発酵グループ全体の第二の創業期を目指して参りたいと思います。一層のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

2006年9月

協和発酵工業株式会社
代表取締役社長
松　田　譲

★1　抗パーキンソン剤
★2　尿失禁治療剤

コーポレート・ガバナンス（企業統治）

透明性の高い経営体制と経営監視機能の強化に努めています

コーポレート・ガバナンスの基本的考え方

「ライフサイエンスとテクノロジーの進歩を追求し、新しい価値の創造により、世界の人々の健康と豊かさに貢献します」という経営理念を実現するために、経営上の組織体制や仕組みを整備し、必要な施策を実施しています。また、継続的に企業価値を向上させていくために、経営における透明性の向上と経営監視機能の強化が重要であると認識し、コーポレート・ガバナンスの充実に努めていきます。

コーポレート・ガバナンスの強化

協和発酵の経営機関制度は、会社法で規定されている株式会社の機関である取締役会と監査役会を基本としています。監査役4名（2006年6月28日現在）のうち3名は社外監査役で構成され、監査役会で策定された監査方針に基づき、取締役の職務執行を監査しています。

また、効率的な経営判断、迅速な意思決定を目的として経営会議の設置、執行役員制度の導入を行い、業務執行の強化に努めています。

内部監査の統括機能として監査部を設置し、監査役と連携をとりながら協和発酵グループの内部統制システムが正しく構築され、機能しているかをチェックしています。本年4月より社長直轄の組織に再編し、業務遂行の合法性・合理性について、独立・中立的に監査する体制に整備しました。

各種社内委員会によるリスク対応

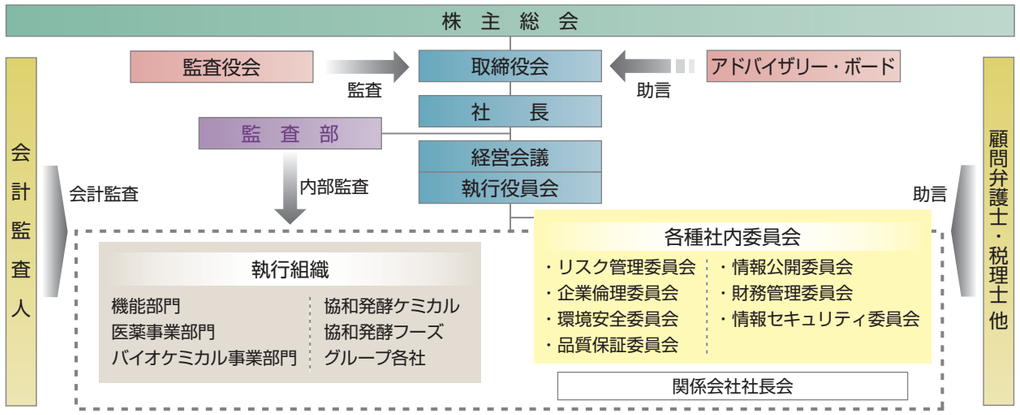
経営課題に関する基本方針の審議や内在するさまざまなリスクに対応するため、各種社内委員会を設置しています。委員会の活動内容は年一回取締役会に報告されます。各種社内委員会の主な役割は次の通りです。

- **リスク管理委員会**：会社経営上想定されるリスクを把握し、全社的な視点でのリスクの評価および対応を実現するため、グループ全体のリスク管理を推進する施策を審議する。
- **企業倫理委員会**：広く社会の信頼を得るため、法の遵守、倫理の確立・高揚を図り、企業活動の健全性および適正性を審議する。
- **環境安全委員会**：社長の諮問機関として、環境保全と安全の基本方針を審議する。
- **品質保証委員会**：社長の諮問機関として、品質保証に関する基本方針を審議する。
- **情報公開委員会**：情報活動の基本方針および情報公開に関する重要事項を総合的に審議する。
- **財務管理委員会**：効率的な財務活動およびそれに伴って生ずるリスクを審議する。
- **情報セキュリティ委員会**：保有する秘密情報の保護および取り扱いの基本方針を審議する。

アドバイザリー・ボードの設置

グループの経営課題等に関して、外部からの経営視点を取り入れ、経営体質の強化と経営の透明性・健全性を一層向上させることを目的として、アドバイザリー・ボード（社外アドバイザー4名）を設置し、人材育成や中期計画に対して意見をいただいています。

■ コーポレートガバナンス組織図



企業倫理・コンプライアンス

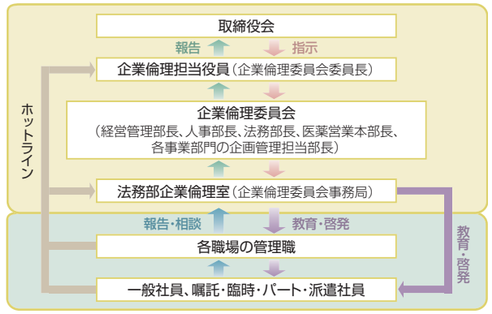
企業倫理・コンプライアンスの徹底〜広く社会から信頼される企業を目指して〜

基本方針・推進体制

協和発酵グループでは、法令遵守を経営上の最重要課題と位置づけ、企業倫理の推進とコンプライアンスの徹底を図っています。「協和発酵倫理綱領」、「協和発酵社員倫理行動規準」等を制定し、小冊子の配布や社内ホームページへの掲載などにより社内に周知徹底しています。また、企業倫理委員会や内部通報制度である「ホットライン」を設置し、専任組織である「企業倫理室」を中心に、グループ全体で企業倫理やコンプライアンス確保に取り組んでいます。

1998年7月に設置した企業倫理委員会は、コンプライアンス担当役員を委員長とし、役員、部長などで構成され、協和発酵グループ全体の基本的活動方針や個別問題などを定期的に審議しています。

企業倫理を推進する体制は以下の通りです。



具体的活動

1）教育・啓発活動　役員を含む全員が企業倫理の重要性を認識し、正しい知識を身につけるため、定期的に教育・啓発活動を行っています。

経営指針&そのポイント　協和発酵倫理綱領（抜粋）

経営指針：

企業倫理を重んじ社会責任を全うします。

そのポイント：

- すべての事業領域において、法令等の遵守はもとより、自主規制を守り、倫理的にすぐれた企業をめざして、事業活動を行う。
- もとより企業は利潤を追求する経済的主体であるが、遵法、倫理に反しなければ得られない利益や優位性は放棄する。
- すべての事業活動において、公正、透明で自由な競争と取引を行う。また、政治、行政、その他の関係者とは健全かつ正常な関係を維持する。

具体的には、役員、事業場長、部長を対象に弁護士、大学教授などを講師とした、企業倫理講演会を毎年定期的に開催しています。また、事業場単位で行う集合教育のほか、e−ラーニングによる倫理教育も実施しています。そのほか、例えば法務部では独占禁止法や個人情報保護法などの教育、医薬営業本部では医薬情報担当者（MR）継続教育など、各部署単位でも関係法令やルールなどの教育を継続して行っています。

2）ホットラインの設置・運用　ホットラインは、協和発酵の役員、社員に限らず、臨時社員、パート、派遣社員に加え、子会社の役員、社員、臨時社員、アルバイト、派遣社員も利用できる制度で、万一、社内で法令違反や「協和発酵倫理綱領」等に反する行為などが行われていたり、あるいは行われようとしていることを発見した場合に、速やかに解決するために、直接企業倫理担当役員へ通報する制度としてスタートしました。その後、通報手段を増やしたり、外部弁護士や企業倫理室への通報ルートも設置しました。

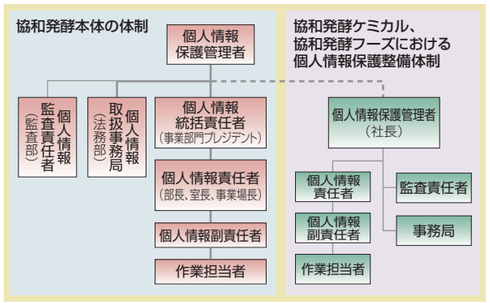
3）協和発酵エシックスカードの配布　企業倫理、コンプライアンスに対する意識付けとホットラインの周知を目的として、携帯タイプの「協和発酵エシックスカード」をホットライン利用対象者全員に配布しています。

グループ全員に配布したエシックスカード

個人情報保護への取り組み

個人情報保護法および各種ガイドラインに準拠した体制を整備し、個人情報保護方針、同管理規程、同管理基準など各種ルールを定めるとともに、ホームページにおいて、個人情報保護基本方針をはじめ、利用目的、問合せ窓口、各種手続きの方法などを公開しています。

■ 個人情報保護組織体制



経営指針

「協和発酵は経営理念のもとに、事業、顧客、株主、社員、社会、企業倫理、環境安全の7つの経営指針とそのポイントを定めています」(1999年3月制定)

(その一部を企業倫理・コンプライアンスの項(P8)、品質保証マネジメントの項(P13)および社会的パフォーマンス(P22、24、25)に記載しています)

環境安全の経営指針

「環境保全と安全確保に努めるとともに、環境安全に配慮した製品を提供します」(1999年3月制定)

環境・安全・製品安全に関する実施宣言

協和発酵は、常に生命の尊厳を第一義として「環境・安全・製品安全に関する経営方針」を定め、環境・安全に対する幅広い配慮(レスポンシブル・ケア)と消費者に対する安全を第一とする品質保証を、日常の事業活動において進めていくことを宣言いたします。
(1996年4月発信)

レスポンシブル・ケア®

環境・安全・製品安全に関する基本理念

「ライフサイエンスとテクノロジーの進歩を追求し、新しい価値の創造により、世界の人々の健康と豊かさに貢献します」という経営理念を基盤として、製品の研究開発段階から製造・販売・使用・廃棄に至る全ライフサイクルにわたり、環境の保護および従業員・市民の安全と健康を科学的観点から配慮して事業活動を営むこと、ならびに消費者の安全を第一とし製品の品質向上と安全性の確保に努めることにより、豊かな社会の実現に貢献する。

行動指針

常に生命の尊厳を第一義とし、科学に対する謙虚さをもって自らを厳しく律し、社会の信頼に応えて、健康で豊かな社会の発展に寄与する。製品・技術の開発、製造、販売にあたっては、人と環境に対する配慮ならびに消費者の安全を第一とし、以下の施策のもとに事業活動を推進する。

1. 社長を頂点とする環境・安全・製品安全管理システムを構築するとともに、環境保護および人の安全確保ならびに製品安全(以下「環境・安全・製品安全」という)を経営の最優先指針として掲げ、さらに全社員に本指針を周知徹底して環境・安全・製品安全への意識の高揚を図り、地球的規模の視点に立った環境・安全・製品安全活動を推進する。
2. 環境・安全・製品安全にかかわる国際的規則および国内関係法令・条例・協定を遵守する。また、国内外の関係機関および所属団体が推進する環境・安全・製品安全活動に協力するとともに自主管理基準を遵守し、監査制度を活用し、環境・安全・製品安全管理のレベル向上に努める。
3. 事業活動における安全の確保ならびに環境への負荷の低減を図るとともに、原料購入・製造・輸送・販売、さらには当社製品の消費者の使用・廃棄等における管理状況を把握し、製品の全ライフサイクルにわたり、環境・安全・製品安全の確保を図る。
4. 新製品、新技術開発、技術移転、新規事業展開にあたり、環境・安全アセスメントならびに品質アセスメントを実施し、計画段階から当該技術ならびに製品の全ライフサイクルにわたる、環境・安全・製品安全の確保に配慮する。
5. 環境保全型技術・製品開発、省エネルギーならびに省資源技術開発にも積極的に取り組み、地球規模の環境・安全に貢献する。
6. 科学の進歩に対応し、研究開発に努力するとともに、製品の有用性・安全性の確保を厳正に行う。

(1996年1月制定)

協和発酵グループは環境と安全を統合したマネジメントシステムを推進しています

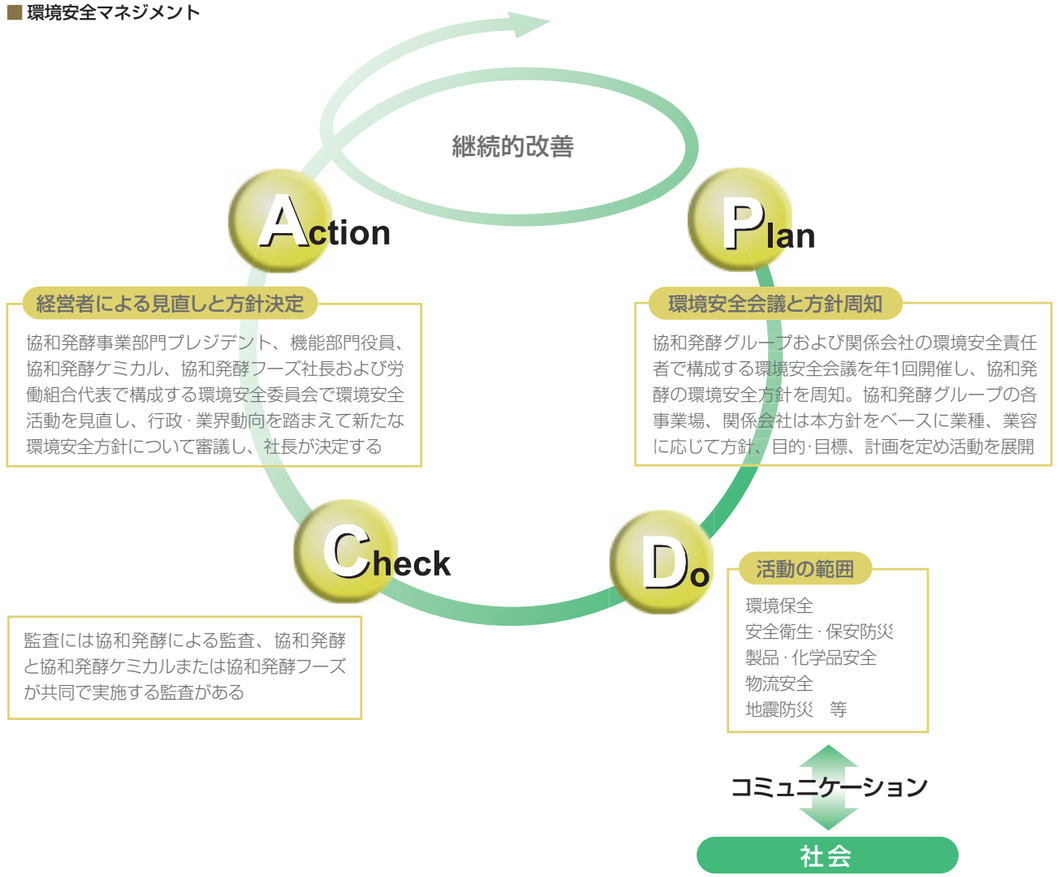
協和発酵グループでは1996年1月に制定した「環境・安全・製品安全に関する基本理念」をベースに環境安全年度方針、環境安全目的・目標、計画を定め、環境マネジメントシステム(ISO14001)と労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)を統合した環境安全マネジメントシステムにより活動を推進しています。

環境安全年度方針は環境安全委員会の審議を経て、最終的に社長が決定します。この方針は協和発酵グループの環境安全担当者で構成する環境安全会議の席で周知されます。環境安全担当者は当該方針をもとに業種、業容に応じて方針、目的・目標、計画を定め活動が実施されます。活動の進捗状況は環境安全監査時にチェックされ、その結果は事業場長、事業場を所管する事業部門のプレジデントあるいは関係会社★1の社長に報告されます。

各事業場、関係会社は監査時の指摘事項に対して計画的に改善するため、パフォーマンスは確実に向上するなど、マネジメントシステムは有効に機能しています。

★1 このレポートでは、協和発酵ケミカル、協和発酵フーズを除く協和発酵グループの企業を関係会社といいます

■ 環境安全マネジメント



ISO14001認証取得した事業場

認証取得年度	事業場
1999年	協和発酵防府
2000年	協和発酵富士、宇部、堺
	協和発酵ケミカル四日市、千葉（医薬四日市含む）
	協和発酵フーズ土浦（ヘルスケア土浦含む）
2001年	協和メデックス富士

ISO14001を構築（自己宣言）した事業場

バイオフロンティア研究所、ヘルスケア商品開発センター

協和発酵等の事業場と共に認証を取得した連結子会社

千代田開発富士営業所、四日市営業所、千葉営業所

ISO14001を構築（自己宣言）した連結・非連結子会社

理研化学、オーランドフーズ、協和ハイフーズ、協和医療開発

ISO14001システムを構築中（自己宣言）の連結子会社

協和エフ・デイ食品

環境安全監査

協和発酵および関係会社の環境安全監査は品質保証・環境安全部と事業場・関係会社を所管する事業部門および協和発酵ケミカルまたは協和発酵フーズの環境安全担当部署の監査員で行います。対象事業場、監査項目等は下表の通りです。

■ 環境安全監査

対　象	協和発酵、協和発酵ケミカル、協和フーズの全事業場（9工場、2研究所、8販売拠点、本社） 17連結・非連結子会社（生産、工事、運輸）
項　目	方針、目的・目標の進捗状況、環境安全関連法のコンプライアンス、環境安全関連のリスクマネジメント、協和エコプロジェクトの進捗状況　等
監査員	環境安全担当役員、ISO審査員補資格者、事業部門及び協和発酵ケミカル・協和発酵フーズ環境安全担当者、労働組合代表
頻　度	協和発酵、連結・非連結子会社　1回／年 海外子会社　1回／3年

ISO14001更新審査（富士工場）

2005年度は協和発酵および連結子会社の全ての事業場、および一部を除く非連結子会社の事業場、海外事業場、計42箇所を監査した結果、重大な法令違反や環境事故はありませんでした。監査時の主な指摘事項は下記の通りです。

■ 安全監査の主な指摘事項

業務委託契約の改善（富士、協和メデックス富士）
化学物質の管理強化（医薬四日市）
リスクアセスメントの質向上（協和発酵フーズ土浦）
産業医活用法の改善（ヘルスケア商品開発センター）
殺菌用エタノールの保管方法改善（食品関係会社）

■ 環境監査の主な指摘事項

省エネへの取り組み強化（バイオフロンティア研究所、協和メデックス富士、協和エフ・デイ食品）
排水ローデータの保管方法改善（協和発酵フーズ土浦）
揮発性有機化合物のモニタリング強化（協和発酵ケミカル千葉）

苦情

2005年度、協和発酵グループの国内外工場に寄せられた苦情は騒音5件、臭気3件、その他1件、総計9件でした。前年度と同レベルで、工場周辺の皆さまにご迷惑をおかけしました。いずれの苦情に対しても速やかに対処しましたが、今後は事前対策に傾注し、苦情ゼロを目指します。

環境安全ジョイントアセスメント

協和発酵は海外の関係会社と協同で環境安全ジョイントアセスメントを行い、安全操業および環境保全に共通の意識を持つことを目指しています

▸▸ Shanghai Kyowa Amino Acid Co., Ltd.（上海協和アミノ酸有限公司）

同社は、輸液などの原料となる高品質アミノ酸の生産、販売を行うため、1998年に設立されました。2006年2月に上海市郊外の工業区に移転し、新工場での生産が行われています。従業員の年令は18歳から58歳で、平均年令は35歳です。

上海協和アミノ酸有限公司 新工場

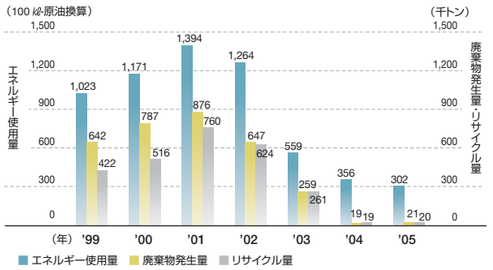
環境安全ジョイントアセスメント

現場巡視

環境ジョイントアセスメント結果

新工場の建設工事着工前に、上海市に環境アセスメントを提出し、市環境局の査察を受けたあと操業を開始しました。工場で使用する電気や蒸気は外部から供給を受け、工場の排水は毎日、分析によって水質を監視し、工業区共同施設に送られ排水処理が行われています。製造工程で副生する母液、使用済み活性炭等の廃棄物は年間約200トン発生しますが、それぞれ液体肥料化や焼却再生利用により全量再資源化されています。

■ 海外生産拠点★1
エネルギー使用量、廃棄物発生量・リサイクル量



高付加価値製品への転換によりエネルギー使用量は低下しています。

★1 海外生産拠点はP2に示しています

安全ジョイントアセスメント結果

「労働災害ゼロ」を2006年度重点施策として、安全パトロール、安全教育、5S活動等が進められています。また、2006年4月に監察部ができ、安全と環境をマネジメントする組織が整備されました。ジョイントアセスメントでは、労働災害を防止するため、組織全体のPDCA（Plan計画、Do実行、Check評価、Action改善）サイクルの充実が重要であることを確認しました。

現場巡視では、新工場の危険物配管の表示などの改善を要請しています。

品質保証マネジメント

社会のニーズに対応し、世界基準の安全性にも応えます

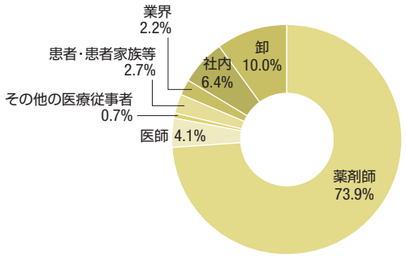
医薬品の適正使用を推進しています

適正使用情報は、添付文書、インタビューフォーム、「くすりのしおり」等の資料による提供と電話やメール、文書などでのお問い合わせ対応（回答）による方法があり、これらの役割を医薬品情報センターが担っています。対応件数は漸次増加しており、2005年度には25,000件を超えるお問い合わせに対応していますが、最近の傾向として、薬剤師さんからの問い合わせが約4分の3を占めること、以前は少なかった患者さんやご家族あるいは一般の人からの問い合わせも増加傾向にあることなど、ここでも変化する社会のニーズに対して的確な対応が必要になっています。

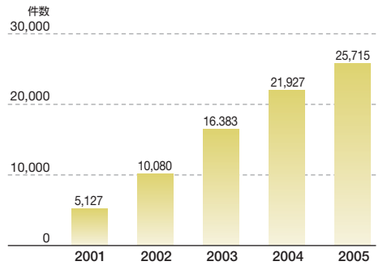
医療関係者向けには、Faxボックス、ホームページによる情報提供により、必要なときに医薬品の基本情報をいつでも入手していただくことを可能にしています。

医薬品情報センター

■ 電話によるお問い合わせ件数



■ 問い合わせ件数の推移



国際的な化学品の安全性評価

協和発酵は可塑剤工業会や（社）日本化学工業協会と協力して、国際的な製品の安全性評価にも取り組んでいます。化学物質の安全性に関する評価はOECD（経済協力開発機構）を中心に世界規模で行われています。協和発酵は世界の化学工業団体とも連携し、生産量の多い化学物質で不足している安全性データの取得・評価プログラム（HPV）に参加しています。この中で2製品の中心的会社として評価作業レポートを作成し、その最終評価まで終了させています。このうちの1製品の報告書は国連環境計画（UNEP）のホームページにも掲載されています。また、11製品に関する協力会社として作業を行っており、その内6製品については評価を終了しました。現在、残る製品の内4製品に関して国際的連携の下、その作業を着実に進めています。最後の1製品の「アセトアルデヒド」に関しては、2005年6月から開始された日本での「Japanチャレンジプログラム」★1の対象物質にもなっており、国内他社とともに本物質の安全性情報収集に協力しています。

★1 官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラムの通称

経営指針 & そのポイント ― 顧客

経営指針：

顧客満足を第一とし、品質・機能において優れた製品・サービス・情報を提供します。

そのポイント：

- お客さまの満足する、時代を先取りした新しい価値のある製品・サービス・情報を創出します。
- お客さまの立場に立って考えた提案型営業を目指し、質の高い情報と心のこもったサービスを提供します。
- お客さまの要望・苦情等の迅速な解決を図るため、顧客情報を社内に速やかにフィードバックし、全社協力して誠意をもって対応します。
- 安全性等にかかわる情報を積極的に収集し、迅速に製品・サービス・情報に反映するとともに、お客さまへの適切な情報提供・開示に努めます。
- 原材料等を吟味し、洗練された製造プロセスの中で品質を作り込みます。
- 国際標準であるGMP、ISO、HACCP等の品質保証システムを導入し、生産管理・品質管理システムの向上に努めます。
- 委託先、購入先と連携し、製造委託品や原材料等の品質確保に努めます。

環境安全・製品安全アセスメント

あらゆる段階で環境と品質への安全性を管理しています

品質リスクマネジメントの体制

製品回収など品質保証上で重大事態が発生したときは、医薬事業部門、バイオケミカル事業部門、協和発酵ケミカルおよび協和発酵フーズと品質保証・環境安全部が連携し、緊急対策会議を設置して、お客さまへの対応事項などを検討し、社長や関係役員に直ちに報告し、会社として一貫した対応ができるようにしています。

環境安全・製品安全アセスメント

優れた品質と機能を持ち、環境安全に配慮した製品をお届けするため、「環境・安全・製品安全に関する経営方針」を定め、お客さまの安全を第一とする品質保証と環境・安全に係る広い活動であるレスポンシブル・ケアを宣言しています。私たちの思いを確かなものとするために、製品の研究開発から、使用・廃棄に至る各段階のアセスメント制度を厳しく運用しています。

▶▶ 可塑剤の安全性評価

可塑剤工業会では、欧米の可塑剤工業会と連携し、2000年9月より2年間にわたって「幼若マーモセット（キヌザル）を用いたDEHP（ジエチルヘキシルフタレート）の長期投与試験」を第三者研究機関に委託し、精巣への影響や体内での挙動を中心にDEHPの安全性を総合的にチェックしています。2003年1月の試験結果の結論は以下のようなものでした（本件は第42回毒性学会年次総会で発表済みです）。

1）霊長類では、ネズミと違い、DEHPは精巣に影響を及ぼさない。
2）精巣に蓄積しないなど、体内での挙動がネズミと大きく異なる。

さらにその後も、ネズミおよびマーモセットでのDEHPの体内分布についての詳細な実験を行い、マーモセットの方が血中濃度は低くかつ胎児移行性も低いことが判明しています。

これらのことから、従来のネズミの精巣毒性をベースにしたリスク評価は再考すべきと考えられます。

また、環境省の「SPEED98」の内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）の疑いのある物質としてDEHPなどが挙がっていましたが、2004年6月に正式に「環境中の濃度では、哺乳類への影響はなかった」との結論が出ています。

なお、2005年2月に、経済産業省の外郭団体である産業技術総合研究所から「DEHPの詳細リスク報告書」が発刊され、その中で「現時点で懸念されるレベルにない」こと、また、製品評価技術基盤機構から「DEHPの管理のあり方」がホームページに掲載され、「法規制についてはこれ以上の規制は必要ない」旨が明言されています。

■ 環境安全・製品安全アセスメントの評価内容

	環境保全	安全衛生・保安防災	製品安全・品質保証
研究・開発段階	●原材料の環境影響 ●プロセスの環境負荷とその除害方法 ●発生廃棄物の再資源化 ●ライフサイクルアセスメント（LCA） ●使用済み製品の環境影響　等	●原材料の危険有害性 ●想定される副反応物の安全性 ●過去の類似労働災害 ●プロセスの安全性 （爆発・火災危険性、健康障害）等	●原料、不純物の安全性 ●製品の安全性および安定性 ●取り扱い上の安全性　等
製造段階	●環境負荷と除害設備の能力 ●プロセスの地域に与える影響 （プロセスの環境影響） ●コンプライアンス ●地域対話　等	●労働災害防止施策 ●プロセスの安全性 （健康障害、保安防災設備） ●コンプライアンス ●変更管理　等	●品質の確保 （工程確立、製造管理、品質管理、苦情発生防止） ●変更管理　●製造物責任対応 ●コンプライアンス　等
販売・物流段階	●漏洩等トラブル時の対応情報 （MSDS、イエローカード・ラベル） ●物流の環境影響　等	●火災発生等トラブル時の対応情報 （MSDS、イエローカード、容器イエローカード） ●コンプライアンス　等	●製品取扱説明書整備　等
使用・廃棄段階	●顧客への情報提供（MSDS、技術情報） ●表示　●廃棄時の安全性リサイクル　等	●顧客へ提供する情報の内容 （MSDS、技術情報、表示）　等	●製品情報の提供　●表示 ●消費者の要望・苦情対応　等
備考：システム、規程類	●ISO14001、OSHMS、環境安全マネジメント規程、環境安全アセスメント規程、化学物質環境安全基準　等		●ISO9001、GMP、HACCP、品質保証規程　等

パフォーマンスについては… P29 P23, P29 P13, P29

特集
医薬事業
研究開発

Pharmaceuticals

世界の人々の健康を願って

パーキンソン病治療薬

パーキンソン病は、脳が出す運動の指令がうまく伝わらず、スムーズに動けなくなる病気です。難しそうな病名ですが、これは、1918年にジェームズ・パーキンソン医師が初めて報告したため、それにちなんでつけられた名前です。日本での患者数は人口10万人につき80～100人くらいで、20歳代～80歳近くまで幅広い年齢で発症する決して珍しい病気ではありません。治療には薬物療法と手術療法がありますが、基本は薬物療法です。主にレボドパという薬剤を服用することで症状の改善や進行をくい止めることができますが、服用を長期間続けると効かなくなってくることから、新しいタイプの薬剤が求められています。

協和発酵が開発中のKW-6002は、レボドパとは異なる作用を持つ新しいタイプの抗パーキンソン剤で、2007年春には米国で承認申請を目指しています。本剤は、症状コントロールが不十分、あるいは長期治療により効果減弱が生じているパーキンソン病患者さんの抱える諸症状の改善に貢献できる新しいタイプの抗パーキンソン剤になるものと期待されています。

日本国内での開発も順調に進行しており、米国で承認申請した後に、日本での承認申請を行います。

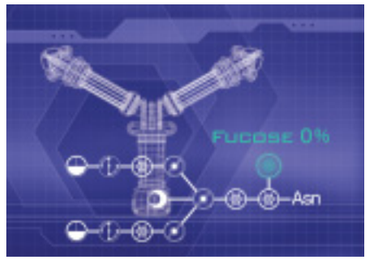
また、パーキンソン病の病態が比較的重度の患者さんの症状改善に期待できるアポモルフィン注射剤を、英国の医薬品会社ブリタニアファーマシューティカルズ社より、2006年2月に導入しました。アポモルフィン注射剤は突然体が動かなくなるような急性期症状を即効的に改善する薬剤として期待されています。

開発中のKW-6002にアポモルフィン注射剤を加えることでパーキンソン病治療薬のラインナップ拡充が図られ、より一層、中枢神経領域への貢献ができるものと考えています。

国際パーキンソン病学会での協和発酵のブース
（2005年6月ベルリン）

協和発酵主催のシンポジウムの様子

●POTELLIGENT™技術



協和発酵が開発したPOTELLIGENT™法は、抗体が保有する糖鎖のうちフコースという糖を取りはずすことによって細胞破壊作用を向上させ、標的、例えばがん細胞を効率的に殺傷する技術です。

アレルギー治療薬と白血病リンパ腫治療薬

自社開発の抗体KW-0761は、免疫細胞に特異的に作用するヒト型抗体で、抗体の効果を高める技術「POTELLIGENT™」を活用しています。KW-0761は生体内に備わる免疫機能を利用し、細胞膜にある特定のたんぱく質と結合することで作用を発揮します。

KW-0761は、アレルギー性疾患に関与する免疫細胞や、白血病／リンパ腫の腫瘍細胞に対し特異的に作用することから、アレルギー性疾患と白血病／リンパ腫を対象に開発を進めていきます。既に、欧州でアレルギー性鼻炎を対象とした開発に着手しており、アトピー性皮膚炎や喘息での開発も視野に入れています。

また、日本国内ではKW-0761を白血病／リンパ腫という血液がんで開発を進めています。協和発酵が誇る、バイオ医薬品の研究開発力の成果を具現化するものとして、期待をもってその開発を推進していきます。

抗体医薬の製造プロセス研究

〈情報提供の拡充〉

協和発酵のホームページでは、おねしょ、花粉症やかゆみなどの症状で悩んでる患者さんへの情報を提供しています。

- 花粉症ナビ　http://www.kyowa.co.jp/kahun/index.htm
- かゆみナビ　http://www.kyowa.co.jp/kayumi/index.html
- がんナビ　http://cancernavi.nikkeibp.co.jp/
- 薬立つ話　https://www.yakudatsuhanashi.net/

特集
元気なMR*1

営業所内でのミーティング

営業所長からMRへの期待

モチベーション高揚にむけて

協和発酵　九州支社　熊本営業所　所長　**山品 康和**

MRは13名（病院担当グループ5名／開業医担当グループ8名）です。最近ではその中でエリア担当（4名）も導入しています。熊本県は医療圏が11地区に分かれており、各地区に基幹病院が存在していますが、特に心筋梗塞、脳梗塞などの急性期疾患を担当する施設は熊本市に集中しているため熊本市の病院に重点を置きMR活動を行っています。

営業所のモットーは、相手の立場にたった言動―ポジティブ思考（得意先・社内においても）。そのため所員が何でも相談できる活気のある雰囲気になっています。そのおかげで、MR13名のうち5年未満のMRが5名いますが、互いに刺激し合って活気にあふれ、最近では主体性を持った活動も目につくようになりました。特約店幹部さまからも協和発酵製品についてきめ細かい医薬情報提供をしていると高い評価をいただき、取引先のメーカーに対して評価する月間表彰で、私どもの営業所の所員もMVP―MRに多数選出されています。

＊MR (Medical Representative) 医薬情報担当者

営業所執務風景

営業所員

医薬情報担当者（MR）は、
さまざまな医薬品についての情報をお医者さんに提供し、
患者さん中心の医療への貢献を使命としています。

現場のMRの声

抗体医薬に寄せる期待

協和発酵　東京支社　池袋第一営業所　マネジャー　**細谷　浩丈**（病院担当）

抗体医薬品のような新規性の高い薬剤の上市時は、MRからの情報提供活動のみならず、お医者さんからの情報フィードバックも高い熱意を持って行われています。そして上市後も次々と発表される臨床試験結果をもとに、両者において継続してディスカッションがなされています。このような活動を通してMRはその専門領域での信頼感を高めていくものだと思います。MRはお医者さんの「信頼」を得ることによって営業成績の向上につなげることができれば、大きな「やりがい」を感じます。

抗体医薬品は難治な疾患の治療に期待されていることから、この事業に対する社会的な期待は大きいと思います。同時にわれわれMRも大きな「やりがい」を感じるためにも、今後の抗体事業の進展に期待しています。

モバイルパソコンを使った迅速な情報提供

販売車に低公害車の導入を推進

特集
バイオケミカル事業
研究開発

Bio-Chemicals

ヘルスケア事業
オルニチンに注目!

協和発酵は、発酵技術を応用したさまざまな健康サポート食品用の素材を提供しています。

素材の供給にあたっては、その安全性についてはもちろんですが、信頼性あるいは納得性といった点も重要なポイントであると認識し、お客さまの要望にお応えできるよう研究開発活動に取り組んでいます。

最近、注目度が高まっている素材の一つに「オルニチン」があります。これは、ヒトの体内や、食品中に広く存在するアミノ酸の一種で、多様な生理機能が解明されてきていますが、実際に摂取した場合の効果を測定し、その有効なデータを示すことができれば、素材への納得性や期待感を高めることが可能となります。そこで、協和発酵では、いわゆる「健常な」成人男女を対象とした試験を実施しました。試験は、より精度を高めるため、プラセボ摂取群★1を対照としました。各グループの被験者の方は自分がオルニチンあるいはプラセボのどちらを摂取しているのかわからない条件で試験を実施しました。これを、アンケートによる主観的な評価を数値化して検証しました。その結果、オルニチンを摂取することにより、疲労や、肌質に対する自覚症状の改善効果が期待できることが明らかになりました。

今後もお客さまのご要望やご期待に的確にお応えできるような研究開発活動に取り組んでいきます。

学術ミーティング

★1 プラセボとは、試験食(この場合オルニチン錠剤)と全く見分けがつかないように作られたもので、一般に「偽薬」と訳されるものです。

ヘルスケアに関する学術活動

「顧客企業の開発者・企画担当者の皆さまに協和発酵の製品の『機能性』を十分に理解していただき、活発な新製品開発をしていただきたい」との考えから、コンセプトごとに使用に適した製品を示したり、製品の生理活性、安全性、根拠となる論文を網羅した製品開発技術者用資料56種類を作成しました。協和発酵のイメージカラーである緑色の表紙で統一された資料の愛称は「グリーン・ブックレット」です。世界中に顧客を持つこともあり、日本語版と英語版を作成しています。

ジペプチド製造技術とその応用

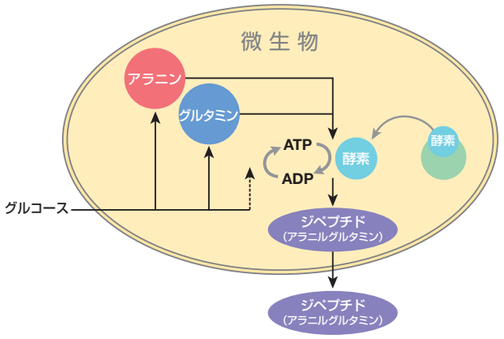
「ジペプチド」は2つのアミノ酸がペプチド結合した物質で、体内ではたんぱく質の分解過程で生じ、最終的にはアミノ酸として利用されます。一方で、ジペプチドは安定性や溶解度など単体のアミノ酸とは異なる物性を持ち、また単体のアミノ酸にはない呈味性や生理機能を持つものもあります。アミノ酸をジペプチドとすることで、物性的に使えなかったアミノ酸の利用やアミノ酸に新たな機能を付加することが可能となり、アミノ酸の応用範囲が飛躍的に拡大すると考えています。

協和発酵では、2つのアミノ酸を化学修飾せず直接結合してジペプチドを生産する画期的な製造法を開発しました。この新規なジペプチド製造法では、個々のアミノ酸を原料に製造できるだけでなく、糖からジペプチドを直接発酵で製造することも可能になりました。

水溶性の輸液や経腸栄養成分など、医療・栄養分野で幅広い応用が期待されているアラニルグルタミンは、この製造法により安価に供給することが可能になり、利用拡大に貢献できると考えています。

さらに、協和発酵が開発したジペプチド製造法は、アラニルグルタミン以外のジペプチドにも応用できます。国内外の研究者や企業と共同でさまざまなジペプチドの製法や機能開発を推進していきたいと考えています。協和発酵は、これらのジペプチドを“アミノ酸の限界を超えるアミノ酸”と位置付け、新しい分野の開拓を進めたいと思います。

■ ジペプチド生産の模式図



発酵法によるジペプチド製造技術で
第1回European Outsourcing Awardsの
“Most Improved Process/Plant/Facility”を受賞

社員とのかかわり

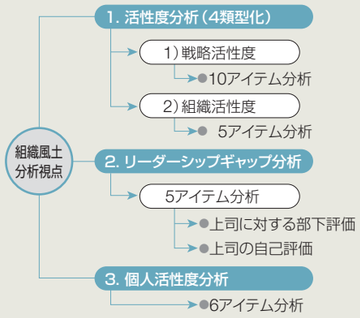
働き甲斐のある職場を目指すとともに社員の主体性と創造性を発揮する機会を提供するよう努めています

企業風土診断

社員の活力を引き出し、会社が発展するための基盤として、企業風土を重視しています。2002年度、2005年度に全社員へのアンケート調査による企業風土診断を実施しました。また、2003年には役員を含む管理者全員の360度調査を実施し、リーダーシップの改善に向けた行動計画作成のためのワークショップをすべての部門で開催しています。このように、調査で明らかにされた課題を教育システムや組織マネジメントの中に取り入れ、よりよい企業風土をつくることを経営の重要課題として取り組んできました。2005年度の調査結果では、組織活性度（風通しのよさ）は前回より向上したものの、戦略活性度（ビジョン・目標の共有度）や管理者のリーダーシップには改善すべき点があることが再認識され、前回以上に各部門に細かくフィードバックしています。企業風土は経営力や人材パワーに大きな影響を及ぼしますので、今後もこの活動には力を注いでいきます。

■ 組織風土診断のフレームワーク

組織風土診断は、活性度分析によるプロットと活性度を説明づける15のアイテムより分析。さらに深く活性度への影響を見るために、リーダーシップギャップ分析や個人活性度分析などの補助指標によって、詳細な組織風土の強み・弱みを把握します。



社員研修体系

企業風土改革と平行して、人材育成にも力を注いでいます。研修体系は、図の通り、階層別研修、幹部マネジメント研修、組織風土改革、社員能力向上支援制度に大別され、これ以外にもビジネススキルアップをはじめ、各事業別にも数多く実施しています。人材育成は、最重要経営課題の一つとし一層強化していく方針が示され、全社員を対象にした研修プログラムのさらなる進化を目指しています。

	階層別研修	幹部マネジメント研修	組織風土改革	社員能力向上支援制度
経営幹部	評価者研修 新任管理職研修 被評価者研修 リーダーシップ研修 ファシリテート研修 戦略基礎研修 キャリア研修 チームワーク研修 ロジカル基礎研修	外部派遣研修 経営戦略研修	360度調査 ワークショップ	海外留学制度 通信教育制度 英会話制度 TOEIC受験制度
新入社員 内定者	新入社員研修 内定者研修			

このプログラムとは別に、社員の環境安全意識の向上を目的としたプログラムを用意し、教育訓練を実施しています。さらに環境ニュースの発行あるいはグループ報にエコページを設けて環境、安全・保安に係るタイムリーな情報を社員に提供しています。

労使協議制

協和発酵では労使ともに、労使協議制が労使関係の基本をなすものであるとの共通認識に立ち、まずは十分な協議により問題解決の努力をしようという点で一致しています。労使協議の代表的なものとしては、会社の業務運営方針などについて協議する中央および事業場経営協議会、組合員の給与および労働条件などを協議する給与委員会があります。現在中期経営計画にもとづき経営改革を進めていますが、随時経営協議会や給与委員会を開催し、各課題の円滑な解決を図っています。雇用維持のための事業の存続、発展に向けて、労使ともに労使協働の精神で取り組んでいます。

給与委員会

障害者雇用

2005年6月の障害者雇用率は1.54%でしたが、ホームページ利用や公共職業安定所との連携を強め2006年6月には1.9%となり、障害者雇用促進法の基準を達成しました。今後も引き続き個人の適性やライフスタイルに合わせた職場環境整備を進めていきます。

発明報奨

社長賞

表彰制度

著しい業績を上げた社員には社長賞、発明報奨をはじめ各種表彰制度があります（詳細は2002年のレポート18ページ参照）。

アクティブチャレンジ制度（社内公募制度）

協和発酵では、全社員を対象に社内公募制・社内フリエージェント（FA）制を実施しています。求人内容および求職内容を社内ホームページに掲載し職場のニーズと社員の希望にマッチした人材活用を図っています。

セカンドライフ支援制度（早期退職者優遇制度）

2004年4月にセカンドライフ支援制度を導入しました。この制度は、有給の休職期間（最長1年間）を設けることで、社員に対して「第二の人生に何をするのか」の目標設定や必要なスキル取得のための時間を持ってもらおうというものです。また休職期間の提供だけでなく、カウンセリングや能力開発の場を提供するため、本人の希望にもとづき、再就職支援会社利用の便宜も図り、いっそうの支援を行います。

経営指針 & そのポイント — 社員

経営指針：

個人の能力の向上と創造性の発揮を促し、公正な評価と処遇により、働き甲斐のある職場をつくります。

そのポイント：

- 社員の主体性と創造性を発揮させるための職場風土を醸成するとともに、主体性、創造性を発揮できる機会を提供するよう努めます。
- 職務、専門能力及び成果に基づいて社員を評価・処遇するシステムを一層徹底します。
- 社員の育成プログラム、自己啓発支援制度を拡充します。
- 社員の生活設計のための支援プログラムを充実させます。
- 職場の安全、衛生への配慮を行います。
- 社員が心身ともに健康な職場生活を過ごすことができる環境づくりに努めます。
- 高齢者、女性、障害者、外国人などが能力を発揮できるような職場環境の整備を行います。
- 社員が社会の一員として積極的に社会に役立つ行動を行うことができる環境づくりに努めます。

MAP制度（Mission & Action for the Progress）

仕事のPDS（Plan-Do-See）サイクルを適正に回し、スピード感を持って課題を達成していくマネジメントを強化するために、従来の能力開発制度を抜本的に改革し、2005年4月より、MAP（マップ）制度というマネジメントツールを導入しました。同制度は、①仕事のゴールを明示する、②期待される仕事への取り組み方を明示する、③それらの結果がどうであったか、評価をきちんと説明し、上司と部下で共有する仕組みであり、上司と部下で十分にコミュニケーションをとりながら、仕事を進める上でのツールとして活用しています。

MAP制度の定着を通して、「組織としての成果実現」と「人材育成」の加速を図ります。また、協和発酵の女性管理職は現在1%強ですが、「∞URUOI（うるおい）推進プロジェクト∞」などを通じて女性の活躍の場を拡大していきます。

女性の活性化を推進する「∞URUOI（うるおい）推進プロジェクト∞」

人事部採用グループ　西藤 裕子

大阪支社総務人事担当として3年2カ月勤務し、本社人事部採用グループへ異動となりました。担当業務は、新卒・中途・身障者採用です。協和発酵の魅力をより多くの人に知ってもらうため、広報活動の一端を担っています。

また、現在は、2006年2月に立ち上げた女性の活性化を推進する「∞URUOI（うるおい）推進プロジェクト∞」のメンバーとして活動しています。今後は、頑張って働く社員に能力を最大限発揮してもらうための就業環境を整備するとともに、女性社員自身が甘えを持たず、モチベーションを高く持って邁進し、さらに強い協和発酵グループの企業体を作る必要があると認識しています。

海外からの報告

上海協和アミノ酸有限公司新工場竣工

上海協和アミノ酸有限公司 総経理
柴田 進

新工場の竣工式をようやく迎えることができ、感慨無量です。法制度、言葉や習慣、考え方の違いを乗り越えてようやくここまで辿り着けました。現地駐在の日本人スタッフ、防府からの応援を含む本社、工場の皆さま、そして怒鳴りあうこともあった中国従業員や現地関係者の皆さまに心から感謝します。しかし、私どものゴールは工場建設ではなく、日米中がグローバル3拠点の一つとしてしっかり機能し、世界の人々の健康と豊かさに貢献することです。これからが勝負です。

労働安全衛生

協和発酵グループは、自主防災、地震対策を強化しています

労働安全衛生

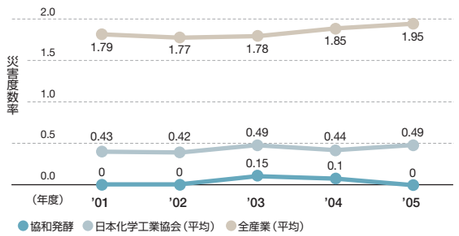
協和発酵グループは「社員を守り、家族を守り、会社を守る」を合言葉に、経営指針（環境安全）に則り、新規事業開始時の環境安全アセスメント、既存設備・作業に対するリスクアセスメントを柱とする労働安全衛生活動を展開しています。

災害統計

2005年度の協和発酵の休業災害はゼロで、災害度数率★1、強度率★2はゼロでした。また、協和発酵を含むグループ全体の休業災害は2件で災害度数率は0.21、強度率は0.0028となっています。協和発酵ケミカル四日市工場では無災害の業種別最長記録(2,212万時間)を更新しました。富士工場では2005年に第3種無災害記録(1,400万時間)を樹立し、継続しています。災害が発生している関係会社には支援をさらに強化し、安全・安心をモットーに職場環境づくりを推進していきます。

★1 100万延べ労働時間当たりの休業災害死傷者数
★2 1,000延べ労働時間当たりの労働損失日数

■協和発酵の災害度数率の推移



■2006年、2005年度の主な表彰、無災害記録

2006年

厚生労働大臣優良賞（安全） 堺工場

茨城県地球にやさしい企業表彰 協和発酵フーズ土浦工場

2005年

中央労働災害防止協会「業種別無災害最長記録証」
（有機化学工業製品製造業） 協和発酵ケミカル四日市工場

厚生労働省第3種無災害記録 富士工場(1,400万時間)

電気安全関東委員会委員長表彰「最優秀賞」
バイオフロンティア研究所

全国危険物安全協会理事長表彰 協和発酵ケミカル(株)
堺物流センター(千代田開発大阪営業所)

協和発酵ヘルスケア商品開発センター
(1989年2月より17年間完全無災害)

協和ハイフーズ宇部工場
(1977年8月より28年間完全無災害)

メンタルヘルスの推進

メンタルヘルスについては、重要な経営課題の一つとして認識し、「生き生き職場作り施策大綱」を定め、4つのケア（セルフケア、ラインによるケア、産業医・保健スタッフによるケア、外部活用のケア）により総合的な対策を進めています。2006年度は、上記施策大綱にもとづき具体的に次のような活動を実施、計画しています。

ストレスチェック（心の健康診断）の実施（5月）
管理者研修（10月～12月）
メンタルヘルスファイルの配布（2007年1月）
復職支援プログラムの明確化（9月）
社内カウンセラーの養成 （全国で25名が産業カウンセラー養成講座受講中）

また、2006年4月に改正された労働安全衛生法に対応し、長時間労働者への産業医の面接指導の実施について、事業場ごとに面接指導受診の基準や手続きを定め、従業員の心身の健康保持と過重労働対策の取り組み強化に努めています。

交通安全

協和発酵グループは1,111台（2006年3月末）の営業車を使用しています。2005年度の過失事故（駐車場での事故を含む）は148件で、前年対比3%減少しました。2006年度は交通安全方針に「重大事故（過失人身事故など）25%削減」、「追突事故の防止」などを掲げて、各支社・支店のトップを先頭に全員が交通安全活動に取り組んでいます。

環境面では2010年に社有営業車の100%低公害車化を目標として、更新を進めています。2005年度で666台の内606台（91%）が低公害車（低排出ガス認定車 P18参照）となりました。

年度	2003	2004	2005
社有営業車（台）	702	682	666
低公害車（台）	495	561	606
導入率（%）	71	82	91

防災アセスメント

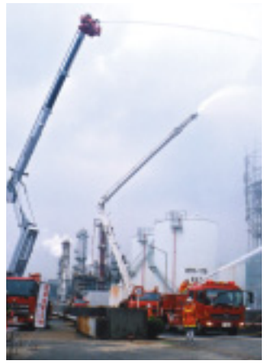
火災、爆発等の保安事故を未然に防止するために、協和発酵グループではリスクアセスメントを中心とした保安活動を実施しています。周辺を住宅に囲まれている工場では万が一の異常時にも場外への影響を最小限に抑制することが重要であり、厳しい防災アセスメントを行い、防災対策を実施しています。重要な案件については工場周辺の皆さまへの説明会を実施しています。

▶▶「製品倉庫撤去・新製品倉庫棟新設工事」住民説明会

堺工場では近隣の皆さまに安心していただける工場づくりを目指して、大型工事に際しては説明会を開催しています。2006年4月に開催しました「新製品倉庫棟建設工事」では近隣の皆さま21名の参加を得て、工事概要や安全環境対策について意見交換しました。参加者からは環境対策や幼稚園児の通園時間帯の安全対策などの活発な質問があり、詳細に説明してご理解をいただきました。関係者一同、工事期間中の安全面および環境面へ最大限の努力をすることを約束し閉会しました。

市民総ぐるみ総合防災訓練（石油コンビナート）

2005年8月30日に協和発酵ケミカル四日市工場において、市民総ぐるみ総合防災訓練が行われました。訓練は工場のタンクから化学物質が漏洩し、火災が発生したとの想定で、従業員による土のうの積み上げから、消防車11台による一斉放水まで行われました。参加者約450名は、実際に火災が発生した時と同様に迅速かつ的確な対応ができました。


消防車による一斉放水

大規模地震対策

協和発酵グループは製造業としての社会的責任、とりわけ医薬品の供給責任に配慮し、東海地震発生の可能性が示唆された1970年代から生産・物流拠点の分散化、建物の耐震補強、マニュアル整備等のハード・ソフト対策を実施し、さらに計画的に見直しを図っています。

大地震発生時は全社的な支援体制を速やかに整備する必要があり、販売事業場を含む全事業場に衛星携帯電話を設置し同報訓練を毎月2回実施するなど緊急時の連絡体制を充実しました。また、地震防災訓練は事業場単独の訓練から本社とタイアップした、より機能的な訓練を目指しています。

富士工場では東海地震に備えて地震対策に取り組んでいます。従業員の安全確保や家庭防災の啓発をはじめ、医薬品メーカーの社会的使命を果たすために、震災後一日も早く生産を再開するためのプランも整備し更新しています。さらに地域の皆さまへの支援として避難施設、食料あるいは簡易トイレの提供等も計画しています。

防災訓練（富士工場）

物流安全

化学品、アルコールの輸送時における緊急時に速やかに対応するために、24時間の緊急時連絡体制を整備しています。また、イエローカード★1制度あるいは容器イエローカード制度★1を導入し、物流・輸送関係者に緊急時の対応方法を周知徹底しています。2005年度の物流時の事故はありませんでした。

★1 イエローカードとは、化学物質の道路輸送時の事故に備えて、輸送関係者あるいは消防・警察等が事故時にとるべき措置や連絡通報を明記した書（カード）をいいます。容器イエローカードとは石油缶のように小容量の容器で危険物を輸送する際、容器のラベルに当該危険物の国連番号および指針番号を表示し、イエローカードの機能を持たせたもので、日本化学工業協会が推進しています。

行動指針 & そのポイント 緊急時

行動指針：

社会の公的な一員としての自覚と、一個人として、社会に対しどうあるべきかを行動の基本とします。

そのポイント：

- 人命や健康についての配慮を最優先します。
- 顧客、株主、取引先、消費者、地域社会への影響の極小化に努めます。
- 会社が一時的に不利益を被る場合でも、人道的、社会貢献的な対応を優先します。
- 環境の保護、保全に最大限の注意を払います。
- コーポレートガバナンスのもと、透明性の高い適時適切な情報開示を行います。

地域社会とのかかわり

地域社会への貢献を大切にしています

レスポンシブル・ケア（RC）地域対話

協和発酵は日本レスポンシブル・ケア協議会が進める地域対話活動に参加しています。2006年2月、第3回宇部・小野田地区RC地域対話集会を会員化学企業4社と共同で開催し、環境NGO、自治会、行政の皆さまならびに企業関係者など54名が参加しました。工場見学は宇部工場で実施し、地域の皆さまが感じている環境問題について意見交換を行いました。また、山口西地区、堺・泉北地区RC対話集会にも防府・宇部・堺工場が参加し、アンケート結果や臭気、あるいは環境報告書等について活発な質問があり、有意義な交流会となりました。

宇部・小野田地区RC地域対話

堺・泉北地区RC地域対話

工場見学会

富士工場には毎年約400人の方々が来場されています。昨年は学生30%、一般企業・自治会他25%、外国の方17%、他事業場28%でした。大学の留学生の皆さまの見学会では医薬品の製造に興味を持たれ、活発な意見交換、質疑応答がありました。

東京工業大学の留学生の皆さま

夏休みジュニア科学教室（宇部工場）

2005年度の教室は小中学生、父兄70名が参加され開催されました。「くすりができるまで」の講演で、講師から長い歳月をかけて開発される医薬品や厳しい品質管理について説明があり、子供たちは熱心に耳を傾けていました。また、製剤工場など普段見ない工場を見学して、子供たちの心に深く印象に残った一日となりました。

宇部工場ジュニア科学教室

富士工場子供理科実験教室

協和発酵卓球教室（協和発酵フーズ土浦工場）

土浦工場がある阿見町体育協会の主催で、一昨年に続き2006年5月に阿見中学校体育館において、卓球教室が開催されました。中学校、高校、一般から合計312名が参加され、協和発酵卓球部による模範試合や選手へのシングルチャレンジマッチに会場は大きく沸きました。また、卓球を始めたばかりの生徒の皆さんにも技術指導を行うなど、全員が日本を代表する選手の球を直接打つことができ貴重な体験になったと思います。

卓球教室（田崎、倉嶋、木方、真田選手）

卓球教室風景

経営指針＆そのポイント　社会

経営指針：

社会に開かれた経営に努めるとともに、国際基準の考え方を積極的に取り入れます。

そのポイント：

- 企業活動を通じて社会と調和のある成長を目指し、社会・経済の発展に貢献します。
- 社会とのコミュニケーションを図り情報交換、社会貢献活動などを通じて正しい理解と信頼を得るよう努めます。
- 加藤記念バイオサイエンス研究振興財団等を通じ、ライフサイエンスとテクノロジーの分野の学術・研究振興の支援を行います。
- 次世代を担う若者に人生の指針、夢や希望をもってもらえるような社会貢献活動に取り組みます。
- 広報活動は真実に基づき、公平かつ誠実に実施します。
- 海外及び国内の各地域の文化・慣習を尊重します。
- 災害時は地域社会との連携を緊密にとり、救援活動及び復旧・復興に努めます。

バイオアドベンチャー　移動理科実験教室

実験機材一式を専用ワゴンに積んで小学校、中学校や高等学校で「遺伝子」などの出前実験を行っています。この活動は、「科学の面白さを感じとって欲しい」、「科学への好奇心を抱く機会を提供したい」という研究者の願いから始まりました。2000年からの授業回数は50回を超え、延べ2,000人以上が授業を受けています。

バイオフロンティア研究所の講師・スタッフはボランティアとして参加していますが、子供たちの洞察力や勘の鋭さを目の当たりにすることで研究者として大切なことを再認識する貴重な機会となっています。

実験教室

バイオアドベンチャー号

（財）加藤記念バイオサイエンス研究振興財団

協和発酵の創始者である加藤辨三郎の「科学技術の振興を図り、社会経済の発展に寄与したい」という遺志を活かし設立され、バイオサイエンス分野の研究助成、国際交流助成（海外派遣）や学会の開催助成など幅広く科学の振興に向けた事業を行っています。また、2005年10月、第22回加藤記念公開シンポジウムが「スギ花粉症－機序解明から新しい治療へ－」をテーマで行われました。

第22回公開シンポジウムポスター

第22回加藤記念公開シンポジウム

（社）日本経済団体連合会・1%（ワンパーセント）クラブ

日本経団連が提唱している経常利益の1%以上を社会活動に支出する活動に協和発酵も参加しています。例えば、2006年5月のジャワ島中部地震では日本赤十字社経由で抗生物質バセトシン約1万箱を提供しました。

第18回朝日ヤングセッション
（朝日新聞社主催、協和発酵協賛）

ミクロの世界を見るために重さ40トン、ひと部屋分の大きさのホログラフィー電子顕微鏡を完成させた（株）日立製作所フェロー 外村彰さんから、『好奇心があるから前へ進める』と題し、高校生などの若者に「夢・希望」や「人生の指針」を語っていただきました。

第7回 21世紀を幸せにする科学」作文コンクール
（毎日新聞社主催、協和発酵協賛）

中高校生に「科学」を身近に考える機会を提供しています。応募総数は6,863名で、入賞者は米航空宇宙局や米国立衛生研究所などの視察旅行にご案内しました。

点字カレンダーの作成・配布

レッサーパンダなど12種の動物を描いた卓上式カレンダー（約4,000部）を全国の学校にお届けしました。

コミュニケーション

協和発酵グループへの理解を深めるためさまざまな活動を行っています

株主・投資家の方々とのコミュニケーション

協和発酵グループは、投資家向け広報活動（IR）を経営の重要課題と位置づけて、情報の適時、適切、公平な提供に努めています。また、多くのステークホルダー（お客さま、従業員、社会、株主・投資家など、企業を取り巻くあらゆる利害関係者）の皆さまにも役立てていただけるよう、グループについてのさまざまな情報の提供に努め、誠実で透明性の高い経営をめざしています。
協和発酵ホームページ：
http://www.kyowa.co.jp/

説明会の開催

機関投資家、証券アナリストおよびマスコミの皆さまを対象に、社長自ら業績を説明する年次決算および中間決算の説明会を行っています。同説明会に出席できない方は、協和発酵の株主・投資家向けホームページ（http://ir.kyowa.co.jp/）から説明会の模様を聴取できます。また、社長をはじめ、担当役員等は、常日頃より、積極的な情報開示に努めており、海外の機関投資家訪問も毎年行っています。

企業広告

協和発酵への理解を深めていただくため、協和発酵が開発した技術やその成果などをご紹介する企業広告を実施しています。ブラジルの「地球環境サミット（1992年）」が開かれた前年から始めたテレビ広告「自然は大きなホスピタル」シリーズは、毎年、作品を放映しています。2005年に（財）地球・人間環境フォーラムからテレビCM部門奨励賞を受賞しました。

自然は大きなホスピタル

アニュアルレポート

海外の投資家の皆さまに向けたアニュアルレポート（英文年次報告書）は印刷物で配布するほか、日本語版とともにホームページに掲載しています。

http://ir.kyowa.co.jp/english/library/annual_report.cfm

アニュアルレポート2006

サスティナビリティレポート2005への主なご意見・ご感想

サスティナビリティレポート2005の読者アンケートで寄せられたご要望と対応状況

Q. 図や写真などを適当に入れてあるので読みやすい。横文字が多く、一般の人には分かりづらいところもある。
A. 2006年版では文字サイズを大きくして、さらに読みやすくなるよう工夫しました。また、分かりづらいと思われる用語には簡単な解説をつけました。

Q. リサイクルに力を入れている点なども掲載してほしい。
A. 2006年度版では、廃棄物のリサイクルに関する事例紹介を含めて記載の充実を図りました。

Q. サイトデータにもう少し情報を増やしてはどうか。
A. レポートのサイトデータには紙数の制限から環境関連のデータを掲載し、安全等を含めたより詳細な情報は協和発酵のホームページの中でご報告しています。2006年版ではサイトデータのページにホームページのURLを記載しました。　http://www.kyowa.co.jp/csr/sustain/index.html

環境パフォーマンス

柿田川（静岡県）

生命が持つ無限の力を利用するバイオの協和発酵は
あらゆる生命の源である水を大切にしています。

鴨池の春（宇部工場）

工場の景観（防府工場）

黄瀬川の美化（富士工場）

五竜の滝（静岡県）*

秋芳洞（山口県）*

*テレビ東京系列で「水百景」放映中

アクションプランと今期の実績

環境パフォーマンス指標（協和エコ指標）は着実に改善しています

行動指針	実施項目	目　標	2005年度実績、進捗状況	協和エコ指標 2004*1	協和エコ指標 2005*2	05年度評価*3	中期*目標	ページ
行動指針❶ マネジメントシステム拡大	ISO14001環境マネジメントシステム確立	協和発酵、協和発酵ケミカル、協和発酵フーズ、協和メデックス：環境活動評価を実施	8事業場でISO14001認証の更新を継続、社内監査で環境活動評価を実施			◎	環境活動評価の実施	P10, 11
		連結子会社：2007年までにISO14001システム構築	4社でシステムを構築（自主宣言）、運用中			○	環境マネジメントシステムの質的改善の継続	P10, 11
	ISO14001と労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）統合	協和発酵、協和発酵ケミカル、協和発酵フーズ、協和メデックス：環境安全マネジメントシステムの運用	環境安全マネジメントシステムを運用中 関係会社でリスクアセスメントを導入中			◎	ISO14001、OSHMSシステムの関係会社への拡大	P10, 11
	連結・非連結子会社の監査	年間85%の会社に監査実施	連結非連結子会社の事業場監査、海外監査を実施（達成率100%）			◎	連結対象監査カバー率100%	P11
行動指針❷ コンプライアンスの確保とパフォーマンスの継続的改善	コンプライアンスの確保	法違反ゼロ、苦情ゼロ	重大な法違反ゼロ 苦情9件（騒音5、臭気3、その他1）			◎ ×	法違反ゼロ、苦情ゼロ コンプライアンスの確保と廃棄物リサイクルガバナンスの構築	P11
	［生産・研究部門の取り組み］							
	協和エコプロジェクト							
	•CO_2排出量	2010年度CO_2排出量を1990年度比6%削減	601千トン、1990年比14%削減	0.81	0.76	◎	2010年度CO_2排出量を1990年度比6%削減	P35, 36
	•エネルギー原単位	エネルギー原単位を年平均1%以上削減	主要7工場で前年比3.7%改善			◎	主要7工場でエネルギー原単位を1%／年削減	P35, 36
	•最終埋立処分量	ゼロエミッション継続、2005年度目標250トン以下	ゼロエミッション継続。110トン、前年比47%削減	0.008	0.006	◎	目標：2007年度125トン以下	P39
	•化学物質排出量削減	2007年度化学物質排出量を2003年度比50%削減	12化学物質：5.8トン、2003年比41%削減 PRTR法第1種指定化学物質：37.5トン、2003年比2%削減 揮発性有機化合物：390トン、2003年対比37%削減			○	2007年度化学物質排出量を2003年度比50%削減	P38
	大気							
	•SOx	目標値：2,595トン以下★4	833トン、前年比3%削減	2.3	2.2	◎	2007年度：250トン以下	P37
	•NOx	目標値：　755トン以下★4	548トン、前年並	1.0	1.0	◎	2006年度：731トン★4以下	P37
	•ばいじん	目標値：　323トン以下★4	24.6トン、前年比7%増加	0.60	0.64	○	2006年度：287トン★4以下	P37
	水質							
	•淡水使用量	—	55.6百万トン、前年比5%削減	3.6	3.4		水利用合理化を継続	P37
	•COD	目標値：920トン以下★5	401トン、前年比18%削減	1.3	1.0	◎	2006年度：920トン★5以下	P37
	•窒素	目標値：950トン以下★5	270トン、前年比11%削減	0.9	0.8	◎	2006年度：850トン★5以下	P37
	•リン	目標値：　29トン以下★5	21.2トン、前年比14%増加	0.8	0.8	○	2006年度：25トン★5以下	P37
	災害、事故	労働災害、環境保安事故ゼロ	休業災害は0件、連結子会社で2件、合計2件 環境保安事故はゼロ			×	労働災害、環境保安事故ゼロ	P23 P11
	物流の環境・安全	物流の合理化、物流環境安全の確保	物流合理化継続 営業用社有車の低公害車導入率91%			◎	物流の合理化、物流の環境安全確保 2010年までに営業用社有車を100%低公害車化	P36 P23
	［事務部門の取り組み］							
	グリーン オフィス プラン（GOP）	省電力1%／年以上削減	前年対比5.3%削減			◎	省電力1%／年以上	P35
		コピー用紙10%／3年削減（対2003年度）	前年対比5.5%削減			◎	コピー用紙10%／3年削減（対2003年度）	P35
		グリーン購入の推進	コピー用紙・事務用品グリーン購入比率70%（金額基準）			◎	2007年度グリーン購入比率70%	P35
行動指針❸ 製品の全ライフサイクルにわたる環境配慮	LCA-マテリアルバランス	事業毎のマテリアルバランスの明確化とその解析	マテリアルバランスと環境負荷をまとめLCA的解析、資源効率・排出原単位による事業別評価継続			◎	LCA／マテリアルバランスによる事業評価継続	P31, 32, 33
	グリーン調達	お取引先の環境配慮調査の実施	主要お取引先78社の環境配慮調査を実施			◎	お取引先と連携した環境配慮活動強化、環境に配慮された原材料を優先的に使用	
	容器包装対応	「環境に配慮した容器包装の指針」の運用	医薬品の容器包装改善を継続			◎	包装合理化推進	
行動指針❹ アセスメント	環境安全、製品安全アセスメントの徹底	環境安全アセスメント、リスクマネジメントの徹底	衛星携帯電話を増設、大規模地震発生時等の緊急連絡体制を充実 機械包括安全基準の教育を開始			◎	リスクマネジメントの確実な実施、リスクレベルの低減 機械包括安全基準の普及活動の実施	P23 P24
行動指針❺ 製品技術開発	環境保全型技術、製品開発	技術・製品開発の具体化	環境負荷の小さいバイオプロセス開発の効率化を目指した基盤技術を整備（国家プロジェクト研究） 木質系バイオマスを原料とする発酵生産技術の開発を実施（国家プロジェクト研究） 代替フロンの冷凍機油原料イソノナン酸、オクチル酸の供給量増大			◎	環境ビジネスの社外展開 環境配慮型製品の売上高把握	P40, P41
行動指針❻ 製品の安全性・有用性	消費者安全と製品有用性の確保	製品情報及び開示の充実	経済産業省、厚生労働省、環境省主導の日本における生産量の多い物質の不足している安全性データを取得し国へ報告する「Japanチャレンジ」プログラムに参加 根拠に基づいた治療（EBM）構築をめざした高血圧・狭心症治療剤の大規模臨床試験を継続			◎	EBM（Evidence Based Medicine）の推進強化 製品情報提供の一層の充実	P13

＊2005年度から2007年度

★1　生産金額の一部に記入ミスがあり、再計算しました。

★2　生産金額ベースの排出原単位を国内平均と比較した指標

●CO_2、大気汚染、廃棄物指標＝［協和グループの総排出量／日本の総排出量］／［協和グループの総生産金額／日本の国内純生産金額］
CO_2排出量：2004年度二酸化炭素排出量（2006年5月25日環境省HP報道発表資料）
SOx、NOx、ばいじん排出量：大気環境に係る固定発生源状況調査―2002年度排出量（2006年版環境統計集　環境省総合環境政策局編）
廃棄物発生量・最終埋立処分量：産業廃棄物の排出・処理状況等2003年度実績（2005年11月8日環境省報道発表資料　環境省HP）
国内純生産金額：統計資料（内閣府経済社会総合研究所　内閣府HP）

●水質汚濁関連指標＝［協和グループの総排出量／閉鎖性海域における総排出量］／［協和グループの総生産金額／閉鎖性海域対象地域の県内純生産金額］
COD、窒素、リン：1999年度水質総量規制地域における発生負荷量（2006年版環境統計集 環境省総合環境政策局編）
閉鎖性海域対象地域の県内純生産金額：2003年度県民経済計算―1999年度純生産金額より（内閣府経済社会総合研究所　内閣府HP）

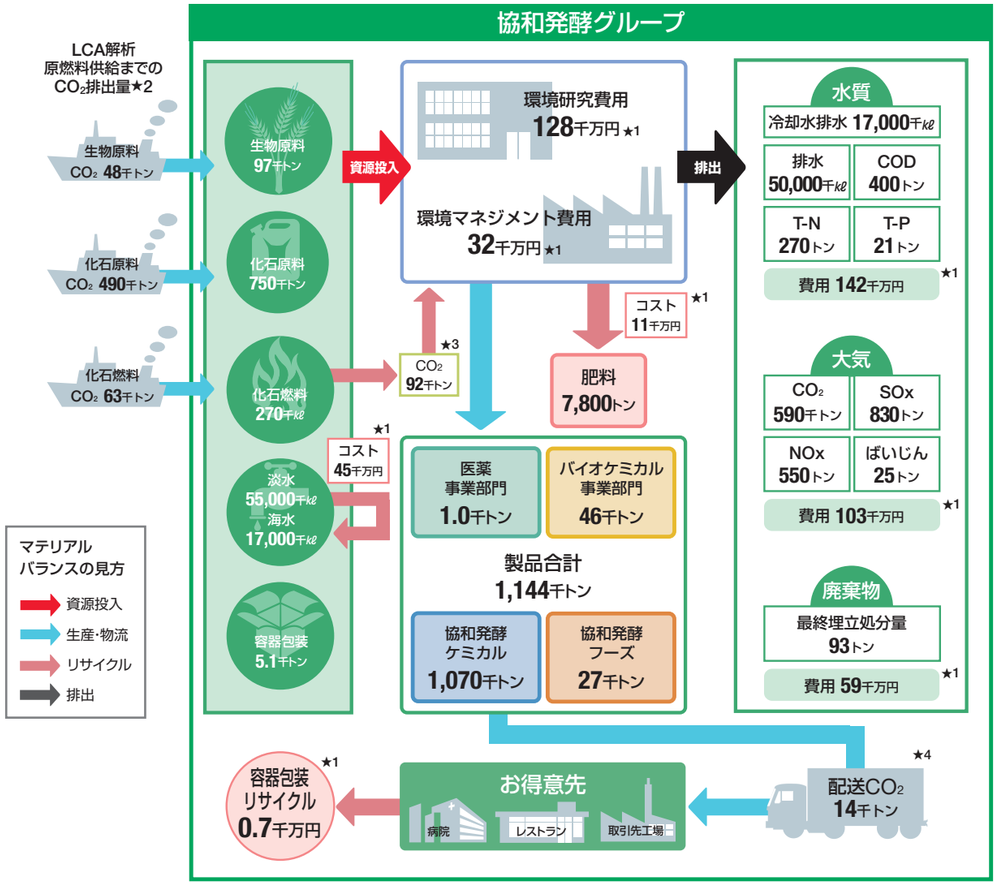
●淡水使用量指標＝［協和グループの総使用量/日本の総使用量］／［協和グループの総生産金額／日本の国内純生産金額］
淡水使用量：2002年度生活用水（142億トン）、工業用水淡水補給量（112億トン）の合計（平成17年版日本の水資源　水資源部資料　国土交通省HP）

★3　自己評価　◎：目標達成、○：目標に満たないが改善、×：目標未達

★4　法規制濃度を基準に設定した排出量の50%の値としています。

★5　事業場の自主管理値の50%の値を基本としています。

環境負荷の全体像



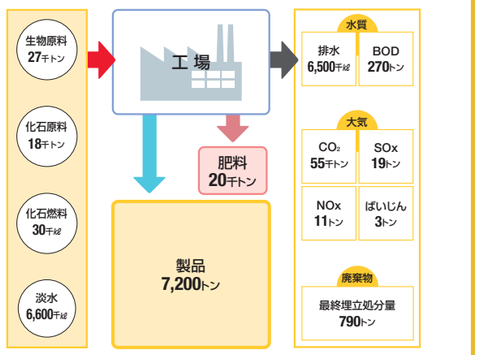
★1 環境会計の研究開発コスト、管理活動コスト、公害防止コスト、地球環境保全コスト、資源循環コスト、上下流コストなどの数字から抜粋して記載しました
★2 JLCA-LCAデータベース 2004年度 2版／LCA実務入門-Environmental load of 4000 social stocks 産業環境管理協会(1998)
★3 オキソ法による製品へのCO₂固定量
★4 拠点間輸送のみ計算しています

環境負荷の全体像では協和発酵、協和発酵ケミカル、協和発酵フーズ、協和メデックスの工場を合計し、協和発酵グループとしてまとめました。

インプット(原燃料、水、容器)とアウトプット(製品、副産物、水質、大気、廃棄物)を協和発酵グループおよび事業別に記載しています。なお、海外の4生産拠点(P2)を合計し、排出の帰属の取り扱いから国内とは別にまとめています。さらに、LCA的な解析を行うために、工場に供給される原燃料製造に伴うCO₂排出量についても可能な限り調査し記載しています。

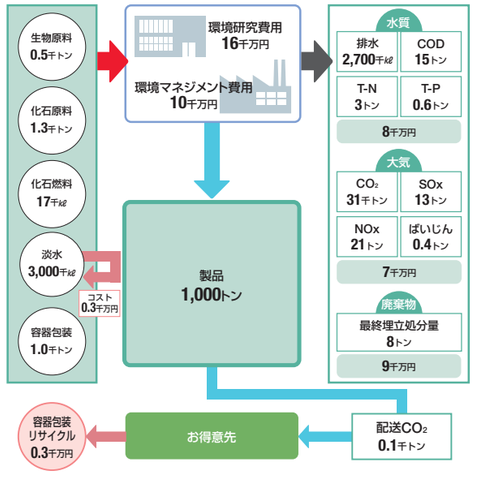
海外工場

CO₂排出量は国内工場の9%相当です。



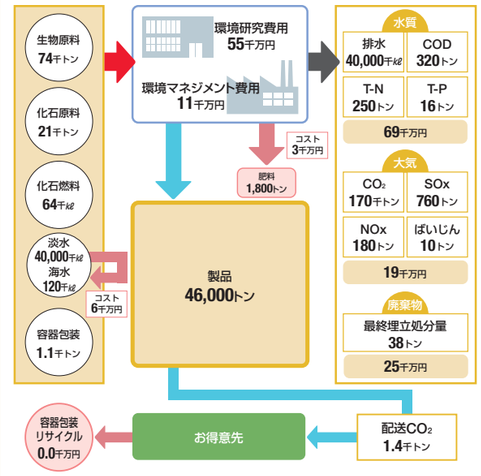
協和発酵 医薬事業部門

生産数量あたりのエネルギー効率が課題も、排出負荷は小さい



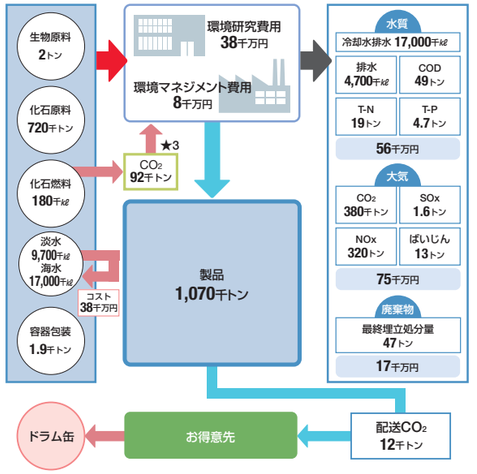
協和発酵 バイオケミカル事業部門

生物原料の使用比率が高く、廃棄物のリサイクル率が高い



協和発酵ケミカル

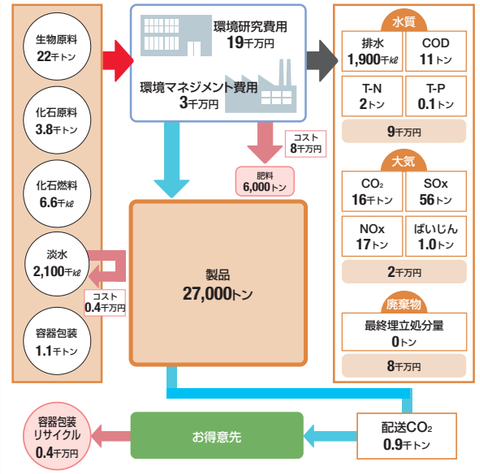
化石原燃料の使用量は多いが、効率は高い



★3 オキソ法による製品へのCO₂固定量

協和発酵フーズ

生物原料の使用比率が高く、資源効率、リサイクル率とも高い



■ 事業別資源効率

前年比／↗:やや悪化 →:同程度 ↘:改善

		医薬事業部門	バイオケミカル事業部門	協和発酵フーズ	協和発酵ケミカル	協和発酵グループ
資源効率★1	トン／億円	0.90 ↘	352 →	290 ↗	1,086 →	276 ↘
	トン／トン製品	1.79 ↘	2.08 ↗	0.96 →	0.68 ↗	0.74 ↗
燃料効率★2	kℓ／億円	8.39 ↘	238 →	73.3 ↗	268 →	86.8 ↘
	kℓ／トン製品	16.7 ↘	1.4 ↘	0.24 ↗	0.17 →	0.23 →
容器包装効率	トン／億円	0.47 ↘	4.2 ↗	12.5 ↗	2.9 ↗	1.7 ↘
	トン／トン製品	0.94 ↘	0.025 →	0.041 →	0.0018 ↗	0.005 ↗
淡水資源効率	千kℓ／億円	1.46 ↘	150 →	24 ↘	15 ↗	18 ↘
	千kℓ／トン製品	2.9 ↘	0.89 →	0.079 ↘	0.009 ↗	0.048 →

バイオケミカル、協和発酵フーズ、協和発酵ケミカルの3事業では、高付加価値製品への転換を指向しており、製品構成の変化による資源効率、燃料効率の若干の低下が見られます。また、医薬事業では省エネ・省資源の努力が効率向上効果となっています。

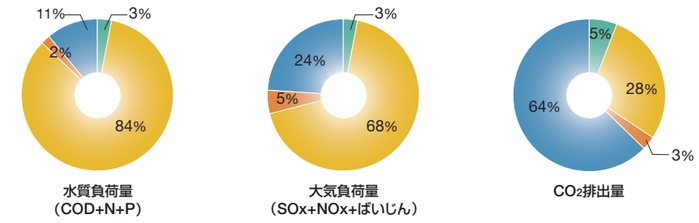
■ 事業別排出原単位

		医薬事業部門	バイオケミカル事業部門	協和発酵フーズ	協和発酵ケミカル	協和発酵グループ
CO_2排出原単位	トン／億円	15.4 ↘	613 ↘	176 ↗	568 →	193 ↘
最終埋立処分量原単位	トン／億円	0.004 →	0.14 →	0 →	0.07 ↘	0.030 ↘
水質負荷原単位★3	トン／億円	0.017 ↘	3.5 →	0.83 ↗	0.51 →	0.46 ↘
大気負荷原単位★4	トン／億円	0.01 ↘	2.2 →	0.14 ↘	0.11 ↘	0.22 ↘

★1 資源効率：生物原料、化石原料の使用量を合計した指標
★2 燃料効率：使用エネルギーの総計を原油換算kℓで表示した指標
★3 水質負荷原単位：COD、N、P排出量の合計を用いた指標
★4 大気負荷原単位：SOx、NOx、ばいじんの排出量の合計を用いた指標

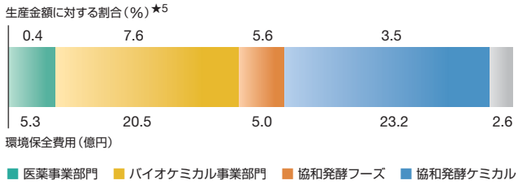
各工場の排出削減努力の結果、CO_2排出、水質負荷、最終埋立処分量原単位は向上しています。協和発酵フーズではエネルギー多使用品目の増加によりCO_2、大気負荷原単位は若干上昇しましたが、事業全体の最終埋立処分原単位が0（ゼロエミッション）という良好な事業であることが特徴です。

■ 事業別排出負荷比率



協和発酵グループでは、発酵工業の特徴からバイオケミカル事業部門の水質負荷、大気負荷が高く一層の削減努力が必要と考えられます。一方、温室効果ガスについては、CO_2を回収再資源化するオキソ法を工程の一部に採用しているという特徴がありますが、化学製品製造業である協和発酵ケミカルの排出負荷が高く、更なる省エネ対策の検討が必要です。

■ 事業別環境保全費用（56.6億円の内訳）



★5 生産金額に対する割合（%）＝ 環境保全費用 ／ 各事業生産金額 ×100（%）

環境会計

主な設備投資は富士工場のボイラー燃料転換他のCO_2削減対策と排水処理設備改善でした。

環境保全コスト（単位：百万円）					効果		
分類／主な取り組みの内容（2005年度）	2004年 投資額	2004年 費用額	2005年 投資額	2005年 費用額	内容	'05年度実績	'04年度対比（%）
(1)事業エリア内コスト	**649**	**3,978**	**359**	**3,851**			
(1)-1 公害防止コスト ①水質汚濁防止 【投資】COD、窒素排出削減のための設備投資等 【費用】排水処理設備の維持管理	**181**	**1,446**	**165**	**1,450**	• 総合排水量 • COD排出量 • 窒素排出量 • リン排出量	48.7百万㎥ 401㌧ 270㌧ 21.2㌧	10%削減 18%削減 11%削減 14%増加
内訳 ②大気汚染防止、その他 【投資】キシレン回収装置設置など 【費用】排煙脱硫・脱硝設備、排ガス処理設備、悪臭対策設備等の維持管理、汚染負荷量賦課金の負担	**319**	**574**	**57**	**544**	• SOx排出量 • NOx排出量 • ばいじん排出量	833㌧ 548㌧ 24.6㌧	3%削減 前年並 7%増加
(1)-2 地球環境保全コスト 【投資】ボイラー燃料都市ガス化、ガスタービン整備 【費用】オキソ法原料用炭酸ガスの購入・使用、省エネ設備の維持管理	**92**	**482**	**117**	**504**	エネルギー原単位（原油換算） • 協和発酵、協和メデックス他5社 • 協和発酵ケミカル • CO_2排出量 • CO_2使用量（協和発酵ケミカル）	 57.7kℓ/億円-製品 167kℓ/㌧-生産量 601千㌧ 92千㌧	 6%改善 4%増加 5%削減 15%増加
(1)-3 資源循環コスト 【投資】廃棄物リサイクル設備整備 【費用】節水設備や廃棄物リサイクル・処理設備の維持管理、廃棄物の外部リサイクル・委託処理	**57**	**1,476**	**20**	**1,353**	• 淡水使用量 • 廃棄物発生量 • 最終埋立処分量	55.6百万㎥ 123千㌧ 110㌧	5%削減 4%削減 47%削減
(2)上・下流コスト 【費用】事務用品のグリーン購入費用、容器包装リサイクル法の再商品化委託料金	**1**	**43**	**0**	**46**			
(3)管理活動コスト 【費用】環境マネジメントシステムの運用、各種環境負荷の測定、環境情報公表資料の作成、事務所及び周辺の自然保護、緑化、美化、景観保持等	**23**	**495**	**30**	**456**			
(4)研究開発コスト 【費用】環境保全型製品等の研究、開発および製造段階の環境負荷を抑制するための研究開発	**19**	**1,389**	**18**	**1,290**			
(5)社会活動コスト 【費用】環境保全活動、自然保護活動への参加、協力	**0**	**14**	**0**	**14**			
(6)環境損傷対応コスト 【費用】油濁賠償責任保険料	**0**	**1**	**0**	**1**			
合　計	**692**	**5,920**	**407**	**5,658**			

項目／内容（2005年度）	金額（単位：百万円） 2004年	2005年
当該期間の投資額の総額 コエンザイムQ10製造設備新設、環境配慮型化学製品製造設備拡充等	**6,697**	**10,253**
当該期間の研究開発費の総額 新製品・技術の研究開発	**28,790**	**32,536**
(1)-3に係る有価物等の売却額 有機入り化成肥料、乾燥菌体肥料、使用済み触媒、副生油等	**428**	**361**
(1)-2、-3に係る資源節約効果額 省エネルギー、廃棄物削減、省資源、節水	**1,366**	**1,327**

集計範囲：協和発酵（富士工場、堺工場、医薬四日市工場、防府工場、宇部工場、バイオフロンティア研究所、ヘルスケア商品開発センター、ヘルスケア土浦工場、本社）、協和発酵ケミカル（千葉工場、四日市工場）、協和メデックス（富士工場）、協和発酵フーズ土浦工場、オーランドフーズ（千葉工場、土浦工場）、理研化学、協和エフ・デイ食品、協和ハイフーズ（宇部工場）。工場内研究所も含みます。

対象期間：2005年度　2005年4月1日から2006年3月31日（2004年度も同様）

- 環境省環境会計ガイドライン（2005年版）に準拠し集計しました。
- 費用額には減価償却費、人件費、用役費、原材料費、修繕費、外注作業費、委託費等を含んでいます。
- グリーン購入はエコマークなど環境配慮製品の購入金額を集計しました。
- 環境会計では環境に関連する費用をあげましたが、このほかに社会貢献活動の自主プログラム（P26）の活動に約2.3億円を支出しています。

協和エコプロジェクト（KEP）

エコプロジェクト目標

- 2010年度全社CO_2排出量1990年度比6%削減
- エネルギー原単位1%／年削減
- 2007年度全社環境コスト10%削減（2003年度比）
- 2007年度全社最終埋立処分量125トン以下

協和エコプロジェクトでは地球温暖化防止・ゼロエミッションを目的に1998年から活動し、毎年報告会を開催しています。今年の報告会では、単にゼロエミッションを遂行するだけでなく、食品工場の資源リサイクル率を向上させた取り組み事例や、化学工場で廃保温材の分別強化を行った事例紹介がありました。省エネルギーの報告では、工場・研究所の活動事例に加えて、温室効果ガスの排出削減を目的としたエネルギー転換実績・計画の紹介、夜間電力利用のためのNAS電池システムの導入事例紹介などがありました。また、すでにゼロエミッションを達成した工場からは、環境コスト低減と資源リサイクルを両立させる処理方法が紹介され活発な意見交換が行われました。

▲富士工場ボイラー燃料転換（2005年11月完工）

協和発酵フーズ土浦工場NAS電池▶システム（2006年5月設置）

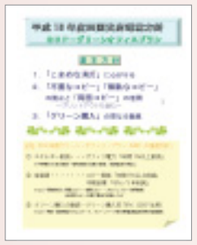
グリーン・オフィス・プラン（GOP）

グリーン・オフィス・プラン目標

- 省電力 1%／年以上削減
- コピー用紙 10%／3年削減（対2003年度）
- 2007年度グリーン購入比率70%

2000年から協和発酵グループの本社・支社・支店・工場・研究所を中心に、労働組合、総務部門と協力して事務部門の環境配慮活動に取り組んでいます。夏場のノーネクタイ／ノー上着運動、不要照明消灯、空調温度適正化、不要コピー削減・両面コピー徹底、グリーン購入推進を進めています。省電力では前年比5.3%削減を達成しました。

コピー紙使用量は前年比5.5%削減で、2年連続5%超の削減を継続しました。グリーン購入比率（事務用品・コピー用紙の総購入金額のうちエコマーク製品等環境配慮品の割合）は2003年の53%から70%となり、中期目標を2年前倒しで達成しました。事業場の自動販売機についても省エネタイプに切り替えを行っています。



環境方針ポスター（四国支店）

GOP推進のためには、組織的に環境改善に取り組む姿勢が重要 !!

本社総務部
柳井 勉

GOPは事務部門の環境への負荷を低減しようとする環境配慮活動で、総務部を中心に省電力・エコマーク製品・グリーンマーク品の購入、廃棄物の分別回収等を進めています。

また、本社では、経営協議会で成果報告、社内HPへの掲載や定期的に本社内の職場巡回を実施しています。電力使用量などの項目も前年より低減し、グリーン購入比率は74%と目標を達成し順調に進展しています。

GOP促進のための社内ホームページ

目　標	2005年度実績	中期目標
• 2010年度全社CO_2排出量を1990年度比6%削減（協和エコプロジェクト） • 主要7工場のエネルギー原単位を年1%以上削減（協和エコプロジェクト） • 2010年度までにエネルギー原単位指数を1990年度の90%（日本化学工業協会目標）	• 全社CO_2排出量は601,000トンで1990年度比14%削減 • 主要7工場のエネルギー原単位は前年比3.7%削減 • エネルギー原単位指数は協和発酵（協和発酵フーズ、協和メデックス、他の連結子会社を含む）74%、協和発酵ケミカル87%と目標90%以下を継続	• 2010年度全社CO_2排出量を1990年度比6%削減 • 2010年度までにエネルギー原単位指数を1990年度の90% • 物流部門のCO_2排出量の削減

温室効果ガスの排出削減

協和発酵グループの温室効果ガス排出の約99%は工場・研究所のエネルギー使用に伴うCO_2排出です。2005年度の全社CO_2排出量は2004年度に比べ35,000トンと大きく削減することができました。2005年度の削減は従来から取り組んできた廃液・排ガス処理設備の省エネルギー運転、自家発電設備の効率化、工程からの燃料回収強化、研究所でのきめ細かな省エネルギーなど協和エコプロジェクト活動が開花したものです。さらに、2005年11月には医薬の主力工場である富士工場のボイラー燃料を重油から都市ガスに変更しました。これにより2006年度以降は約3,000トンのCO_2排出削減が見込まれます。

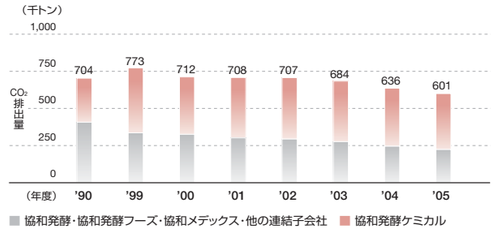
物流部門の取り組み

海上輸送においては今年も電気推進式エコタンカー「千祥」が活躍しています。2005年度の航走距離は61,800kmです。また、通常の船輸送に比べ約8%のエネルギー削減効果が実証試験の結果で確認されています。さらに、2006年の省エネ法改正を受けて協和発酵、協和発酵ケミカル、協和発酵フーズでは物流部門のCO_2排出量の精査を開始しました。

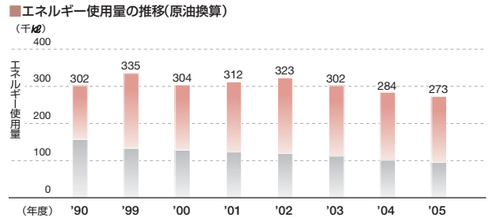
オゾン層破壊防止への取り組み

協和発酵グループでは15事業場で業務用冷凍機などにフロン類を使用しています。2005年度のフロン類の放出量は2.30トン（温室効果ガス7,800トンCO_2相当）でした。代替フロンへの転換を推進します。

■CO_2排出量の推移

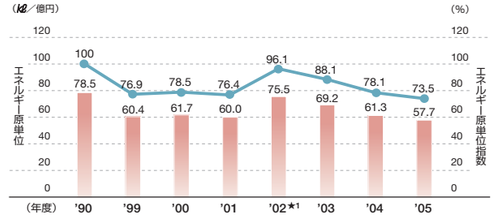


■エネルギー使用量の推移（原油換算）



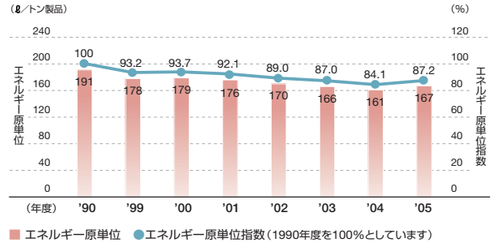
エネルギー使用量の集計範囲は省エネ法に従っています。

■エネルギー原単位指数の推移
（協和発酵・協和発酵フーズ・協和メデックス・他の連結子会社）



★1 2002年度の原単位悪化の原因は酒類事業の譲渡によるものです

■エネルギー原単位指数の推移（協和発酵ケミカル）



目　標			2005年度実績		中期目標	
大気★1	SOx排出量	2,595トン以下	SOx排出量	833.0トン　3%削減	SOx排出量	250トン(2007年度)以下
	NOx排出量	755トン以下	NOx排出量	548.0トン　前年並	NOx排出量	731トン(2006年度)以下
	ばいじん排出量	323トン以下	ばいじん排出量	24.6トン　7%増加	ばいじん排出量	287トン(2006年度)以下
水質★2	COD排出量	920トン以下	COD排出量	401.0トン　18%削減	COD排出量	920トン(2006年度)以下
	窒素排出量	950トン以下	窒素排出量	270.0トン　11%削減	窒素排出量	850トン(2006年度)以下
	リン排出量	29トン以下	リン排出量	21.2トン　14%増加	リン排出	25トン(2006年度)以下

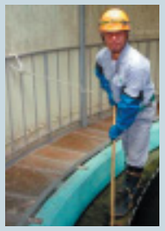
★1 法規制濃度の50%値を総量に換算した値　★2 事業場自主管理値の50%値

汚染・汚濁物質の排出低減

大気汚染物質では、ばいじんが微増しましたがSOx、NOxは前年並みの低レベルを維持しました。また、協和発酵グループの課題であったSOx削減に向け燃料転換の決定がなされ2007年度には大幅な削減が見込まれるため中期目標を250トンと1/10に変更しました。

水質汚濁物質では四日市・防府・富士の各工場で廃液処理設備の散気管を改善し安定運転に努めた結果、COD・窒素排出量が前年比18%、11%と削減され過去最低の排出量となりました。しかし、リン排出量は生産品目の影響により前年比2.7トン増加し2003年レベルに戻りました。現在、防府工場では廃液処理設備のリン除去率向上を目的に設備増設を行なっています。さらに、発酵母液の有効利用についても、より簡便でエネルギー使用量の少ない有機肥料の施肥プロセスとその効果確認を目指して大学などとの共同研究を開始しました。

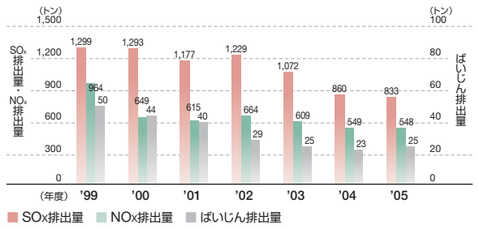
排水管理は、小さな変化を見逃さず早期発見・早期対応がポイント



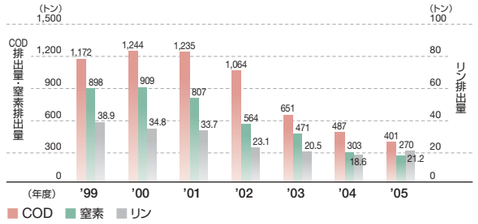
富士工場技術部
田村 政司

工場排水処理の安定運転を行うために、設備の維持管理を日夜行っています。特に排水ストレーナや沈殿槽の清掃は、保護具を着用しての作業で大変です。今後も、黄瀬川(一級河川)の環境保全に努めます。

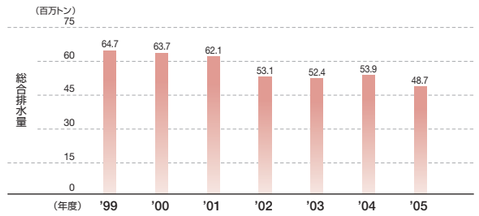
■ SO_x・NO_x・ばいじん排出量の推移



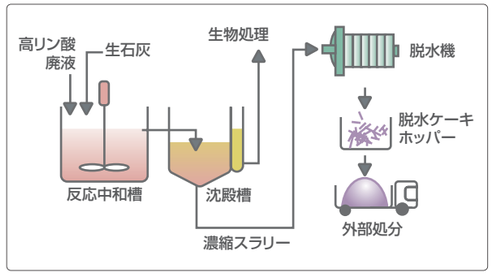
■ COD・窒素・リン排出量の推移



■ 総合排水量の推移



■ 脱リンフロー



目　標	2005年度実績	中期目標
2007年度化学物質排出量50%削減 (対2003年度)	12化学物質の排出量 5.8トン　2003年度比 41%削減 PRTR対象物質の排出量 37.5トン　2003年度比　2%削減 揮発性有機化合物(VOC)の排出量 390トン　2003年度比 37%削減	2007年度化学物質排出量50%削減 (対2003年度)

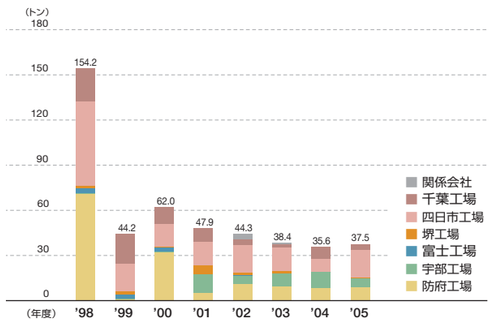
12化学物質の排出抑制

化学業界が定めた優先的に排出抑制すべき12化学物質の2005年度の環境への排出は5.8トンで2003年比41%減と低水準でした。

PRTR法第1種指定化学物質の排出抑制

協和発酵グループではPRTR法にもとづき、対象となる7工場で2005年度の届け出を行いました。2005年度の全体の第1種指定化学物質の取扱量は約27万トンですが、環境への排出量は37.5トンとわずかに増加しています。これは無水フタル酸の水質への排出量を見直したことによります。PRTR法対象物質ではキシレンの量が大きく、ソフト・ハード両面からの削減を継続しています。

■ PRTR法第1種指定化学物質排出量の推移



土壌汚染リスクマネジメント

2004年に定めた土壌汚染対策規程をもとに有害物質の使用の有無の調査に続き、5事業場で自主的な調査を行っていますが、現段階で問題となる事例は見出されていません。また、重油地下タンク貯蔵所は1基を使用停止し、全社で1基のみとなりました。

■ PRTR法第1種指定化学物質取扱量・排出量(2005年度)

政令指定番号	物質名称	取扱量(トン)	大気排出量(トン)	水域排出量(トン)	土壌排出量(トン)
1	亜鉛の水溶性化合物	1.8	0.0	0.4	0.0
11	アセトアルデヒド★1	38,727.6	0.3	1.0	0.0
12	アセトニトリル	3.5	0.0	0.0	0.0
16	2-アミノエタノール	51.3	5.1	0.0	0.0
26	石綿	1.1	0.0	0.0	0.0
42	エチレンオキシド★1	18,402.0	1.5	0.2	0.0
43	エチレングリコール	60,364.8	0.1	0.0	0.0
63	キシレン	29.4	13.2	0.0	0.0
68	クロム及び3価クロム化合物	2.4	0.0	0.0	0.0
85	クロロジフルオロメタン★2	0.9	0.9	0.0	0.0
95	クロロホルム★1	120.8	1.0	0.0	0.0
99	五酸化バナジウム	2.9	0.0	0.0	0.0
100	コバルト及びその化合物	8.6	0.0	1.3	0.0
116	1, 2-ジクロロエタン★1	0	0	0	0
121	ジクロロジフルオロメタン★2	0.08	0.1	0.0	0.0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	23.7	0.1	0.0	0.0
217	トリクロロフルオロメタン★2	1.3	1.3	0.0	0.0
223	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール	1,862.8	0.1	0.0	0.0
227	トルエン	19.3	2.2	0.0	0.0
232	ニッケル化合物	4.7	0.0	0.0	0.0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	87,436.0	1.7	0.0	0.0
297	ベンジル=クロリド	86.0	0.1	0.0	0.0
299	ベンゼン★1	3,871.5	1.8	0.0	0.0
310	ホルムアルデヒド★1	202.2	0.0	0.0	0.0
312	無水フタル酸	54,811.7	0.3	4.8	0.0
合　計		266,036.4	29.8	7.7	0.0
179	ダイオキシン類(mg-TEQ)	93.2	78.2	2.6	0.0

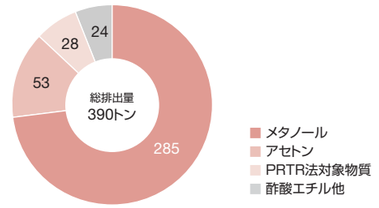
★1 化学業界が定めた12化学物質　★2 フロンの冷凍機への補充量

揮発性有機化合物(VOC)の排出削減

協和発酵グループでは日本化学工業協会の一員として排出量の調査と排出削減対策に取り組んでいます。

VOCの法的届出は3事業所で行っています。2005年度のVOC排出量は390トンですが、その73%を占めるメタノールについて各工場で排出抑制対策を検討しています。

■ 揮発性有機化合物の排出量(2005年度)



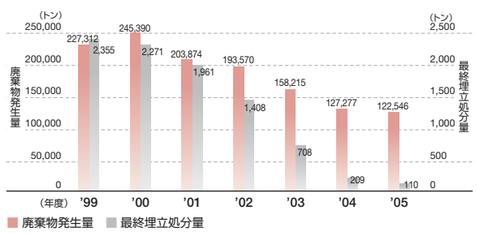
目　標	2005年度実績	中期目標
ゼロエミッション継続 （最終埋立処分量250トン以下）★1	ゼロエミッション継続 全社最終処分量は110トンで 前年比47％削減	2007年度に全社最終埋立処分量 125トン以下

★1 協和発酵グループでは再資源化以外に焼却による適正処分対象廃棄物も抱えています。環境リスクの大きい最終埋立処分量を廃棄物発生総量の0.1％以下にすることを目標にゼロエミッションを推進しています。2005年度に目標設定年度（2000年度）の発生量（25万トン）の0.1％、すなわち最終埋立処分量を250トン以下とすることを目標としています

ゼロエミッション継続

協和発酵グループでは廃棄物の最終埋立て処分量を2000年度発生量の0.1％以下（250トン以下）に低減するという高い目標を掲げゼロエミッションを推進しています。2005年度までに主要な7工場でゼロエミッションを達成しています。各事業場の取り組みと成果を年表にまとめました。

■廃棄物発生量と最終埋立処分量の推移



1996	金属天板付ファイバードラムの改良着手（防府工場）
1998	協和エコプロジェクト活動開始
2001	製剤工程まとめ函（外函）廃止（富士工場）
2002	富士工場ゼロエミッション達成 燃えがらのコンクリート骨材原料化（千葉工場）
2003	防府工場、土浦工場ゼロエミッション達成 工場出荷オールファイバードラム100％（防府工場） ボトルキャップを金属からポリプロピレンキャップ化（富士工場）
2004	燃えがらのセメント原料化（宇部工場） 宇部工場、協和メデックス富士工場 ゼロエミッション達成
2005	千葉工場、四日市工場ゼロエミッション達成 バイオフロンティア研1.4％、ヘルスケア研0.5％、堺工場1.2％とゼロエミッション間近
2006	硬質ガラスくずの軽量骨材原料化（富士工場）

今後の課題としてはゼロエミッションを維持しながら、マテリアルリサイクルを中心とした環境負荷・コストミニマムな方向を目指すことと考えています。

焼却炉のダイオキシン対応

2005年度は焼却炉1基を休止し、現在稼働中の焼却炉は6基です。ハード、ソフト面で厳しい管理を行い法的な基準を満たした運転を行っています。

回収医薬品対応

回収医薬品は管理薬剤師が立ち会い、焼却処理が適正に行われることを確認しています。

投入中

投入後

PCB（ポリ塩化ビフェニル類）対応

PCB特別措置法にもとづき、過去に使用したPCB類を含む変圧器、コンデンサー、安定器を地下浸透防止を施した倉庫に施錠して保管しています。コンデンサー等は日本環境安全事業（株）に処理の予約をしています。

コンデンサー・変圧器	87基
照明安定器	3,365個
低濃度PCB油	454ℓ

廃棄物の分別ポイントは“仕組みを把握し、全員参加で取り組む”

防府工場　環境安全室
木村 誠也

防府工場では、紙類の完全リサイクル化、廃プラ類の有効利用を目指し、全員参加で分別強化に取り組んだ結果、安価な処分方法が可能になると共に、安全で安心な処分体制の構築ができました。

飼料中の難分解成分を分解する酵素

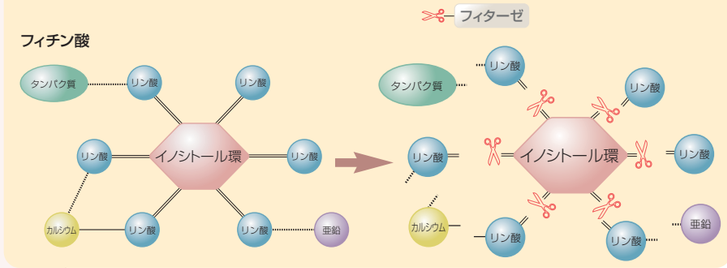
「フィターゼ協和」「ドリセラーゼ」

BIO-CHEMICALS
アグロ営業部

日本では2001年秋から動物性飼料原料の使用が制限されているため植物性原料が飼料に多く用いられています。しかし、植物性原料にはフィチン酸やセルロース、リグニンなどの難分解成分が多く含まれ、家畜の排泄量の増加や成長不良の原因となっています。

協和発酵の飼料用酵素「フィターゼ協和」「ドリセラーゼ」は飼料に添加することで植物性原料の欠点を改善し、畜産農家に貢献している製品です。

フィターゼの作用の模式図

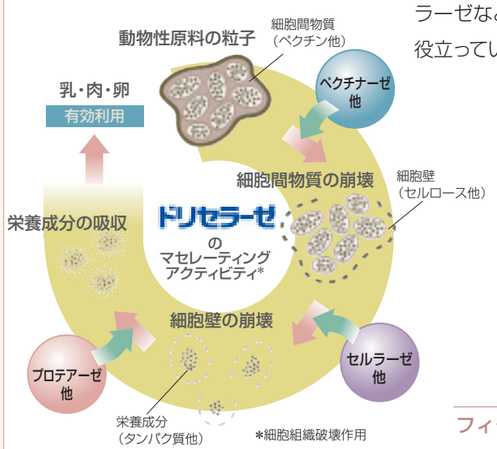


フィターゼはフィチン酸からリン酸を切りはなす「はさみ」の働きをし、消化率の向上やフィチン酸から遊離させたリン酸を利用することで、飼料中の有効リン酸量が増えます。いいかえれば排泄リン酸の低減による、環境面の改善が期待されます。また、ドリセラーゼには難分解性の植物細胞壁成分であるペクチン、セルロースを分解する酵素群（ペクチナーゼ、セルラーゼなど）の働きにより飼料の分解率を上げ、飼料効率の向上に役立っています。

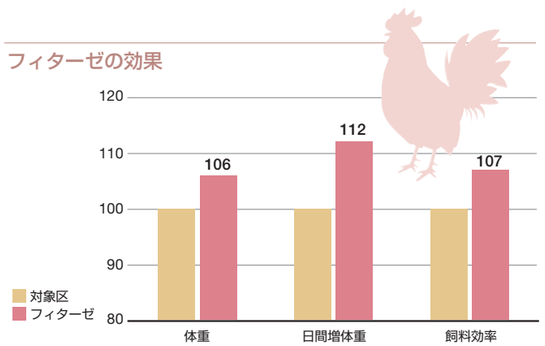
フィターゼ協和は麹菌によって生産され、フィターゼの他にもペクチナーゼやプロテアーゼ、キシラナーゼ、セルラーゼ、アミラーゼなど難分解性成分を分解する酵素群を含んでいるため消化率向上にも効果があります。

協和発酵のアグロ事業部では、飼料用酵素や飼料用アミノ酸などを供給することで畜産農家の生産コスト低減や環境面の改善にお役に立ちたいと願っています。

ドリセラーゼによる植物細胞の消化



フィターゼの効果



- 供試鶏：1週齢　単冠白色レグホン雄雛
- 試験期間：10日間
- 対象区の体重、日間増体重、飼料効率を100としています

KYOWA HAKKO CHEMICAL
協和発酵ケミカル

オゾン層を破壊しない代替フロン（HFC）に対応した冷凍機用潤滑油原料「イソノナン酸・オクチル酸」

家庭用や業務用エアコン、工業用冷凍冷蔵装置の冷媒には、特定フロン（HCFC、R-22）が使われてきました。しかし、1980年代後半からオゾン層破壊防止活動が国際的に進められ、2010年には日本、米国で特定フロン（HCFC）が全廃される予定です。オゾン層を破壊しない代替フロン（HFC R-407C、R-410A等）を使用したエアコン、大型冷凍機器などの製造とともに、コンプレッサーには代替フロンと相溶性の高い潤滑油が必要となります。この潤滑油の主原料にはイソノナン酸やオクチル酸が用いられ、協和発酵ケミカルでは、2005年にイソノナン酸12,000トン、2006年オクチル酸40,000トンと生産能力を拡大し世界の市場拡大に対応しています。

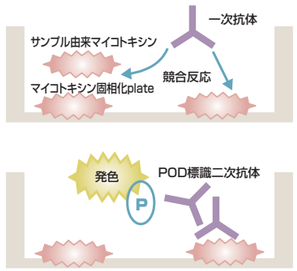
水性塗料用原料 ダイアセトンアクリルアミド（DAAM）

ダイアセトンアクリルアミド（DAAM）は、建築外装用やキッチンキャビネットなど木工製品用の水系塗料原料として用いられています。DAAMを使用した水系塗料ではVOC（揮発性有機化合物）を大幅に削減することが可能であり、屋内外を問わず作業者の健康および環境に配慮した耐久性の高い塗料として注目を集めています。また、ポリマーの中に取り込まれたDAAMは硬化剤であるADH（アジピン酸ジヒドラジド）と常温硬化が可能であり、熱による素材変化を防止するメリットもあります。日本だけでなく海外においてもDAAMを用いた水系塗料の需要が年々高まっており、今後は必要に応じてDAAM増産対応などの検討も進めていきます。

KYOWA MEDEX
協和メデックス

有害物質の分析で食の安全に貢献する「ELISA分析法」を開発

マイコトキシンはカビが産生する有害物質で100種類以上が知られています。日本では事故の報告はありませんが、海外ではいくつかの事故があり、輸入食品や国内の農産物の分析が必要とされています。協和メデックスでは麦などの穀類が赤カビ病に罹病した場合に産生される毒性の強いマイコトキシン3種（デオキシニバレノールDON、ニバレノールNIV、T2トキシン）のELISA分析法を開発し、受託分析を行っています。また、ゼアラレノン、パツリン、アフラトキシンB_1も受託分析を実施しています。協和メデックスは独自の技術を生かした分析で食の安全に貢献しています。

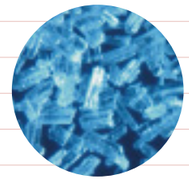


創業者 加藤 辨三郎

二つの研究テーマがあるとき、どちらを選べばよいか。
そう聞かれたときに、私たちの創業者は
「どちらのテーマが世の中に役立つかを考えればよい」と答えました。
その精神をもとに、社会の発展に貢献するための製品・技術開発や
事業における環境への取り組みを推進しています。

1948	●	日本ではじめて糖蜜からアセトン・ブタノールの量産を開始。これが協和発酵発展のいとぐちとなる。
1949	●	協和発酵工業（株）を創立。
1951	●	米国メルク社から抗生物質ストレプトマイシンの製造技術を導入し、わが国で初めて量産。結核の撲滅に貢献。
1956	●	世界ではじめて発酵法によるL-グルタミン酸の製法を発明。アミノ酸の発酵生産のさきがけとなる。
1958	●	発酵法によるL-リジンの製法を発明。
	●	発酵法によるL-グルタミン酸の製法の発明に日本化学会化学技術賞、大河内記念賞受賞。
1964	●	防府工場発酵母液をリサイクルした有機質入り化成肥料生産開始。
1966	●	「発酵によるアミノ酸類の生成に関する研究」に日本学士院賞受賞。
1970	●	オキソ法によるCO_2回収開始。
1977	●	発酵廃液の再資源化と水質改善の成果に関して、わが国初の環境庁長官賞受賞。
1988	●	（財）加藤記念バイオサイエンス研究振興財団を設立。
1993	●	廃棄物最終処分場向け熱可塑性ポリウレタン樹脂製の遮水シートの事業化。
	●	フロンやトリクロロエタン代替物質用途の洗浄剤、潤滑油原料の開発、事業化。
1996	●	レスポンシブル・ケア活動開始。
	●	畜産業の環境汚染を軽減する飼料添加物「フィターゼ」を開発、事業化。
1997	●	アミノ酸の一種であるヒドロキシプロリンの新製造法として、動物コラーゲンを原料としない環境汚染の少ない技術を実用化。
	●	医薬品や食品包装の簡易化・コンパクト化開始。
1998	●	焼酎粕の再資源化システムを確立し、海洋投棄中止。
	●	協和エコプロジェクトで地球温暖化防止、ゼロエミッション活動を開始。
	●	千葉工場コージェネレーション稼働。
1999	●	日本科学飼料協会より、飼料用アミノ酸・酵素製品群の事業活動を通じた「環境負荷物質低減を目的とした飼料の開発と普及」に対して同協会技術賞を受賞。
	●	防府工場脱臭設備の完工。
	●	環境・安全レポートの発行。
2000	●	四日市工場脱硝設備強化。
2001	●	協和発酵・協和発酵ケミカル・協和発酵フーズ・協和メデックス8工場のISO14001認証取得完了。
	●	堺工場のボイラー燃料を都市ガスに転換。
2002	●	リサイクル型ファイバードラムを用いた出荷確立。
	●	省エネ型エコタンカー「千祥」が就航。
	●	バイオフロンティア研究所のボイラー燃料を都市ガスに転換。
2003	●	四日市工場、防府工場、富士工場の排水処理設備に省エネ型散気管を導入。
2004	●	全社ゼロエミッションを達成。
2005	●	富士工場のボイラー燃料を都市ガスに転換。

ストレプトマイシン


L-グルタミン酸

環境庁長官賞

エコタンカー「千祥」

● 事業に関する出来事 ● 研究開発に関する出来事 ● 社会貢献に関する出来事 ● 環境に関する出来事

❶ 防府工場

所　在　地　山口県防府市協和町1−1
電 話 番 号　0835−22−2511
敷 地 面 積　694,000m²
主 な 事 業　医薬品、食品、バイオケミカル、アルコール
ISO14001 認証取得日　1999年7月26日

わが国の微生物工業発祥の地ともいえる防府工場は、日本の発酵工業の歩みとその全ての節々に深くかかわってきました。技術を駆使した総合発酵生産工場として、多種多様な製品を生産しています。
　防府工場は、社会に有用な製品を、環境と調和した生産システムを用いて創り出し、汚染の予防に努めます。また安全衛生活動を実行し安全な工場、安心な職場作りを目指します。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*／億円−製品)	238	229	96%
SOx排出量	(トン／年)	790	777	98%
NOx排出量	(トン／年)	209	190	91%
ばいじん排出量	(トン／年)	9	11	122%
総合排水量	(百万トン／年)	19	18	94%
COD排出量	(トン／年)	220	191	87%
窒素排出量	(トン／年)	165	178	108%
リン排出量	(トン／年)	4	7	178%
廃棄物発生量★1	(トン／年)	80,405	81,344	101%
最終埋立処分量	(トン／年)	31	33	106%

※原油換算

❷ 宇部工場

所　在　地　山口県宇部市藤曲2548
電 話 番 号　0836−22−5500
敷 地 面 積　479,000m²
主 な 事 業　医薬品、バイオケミカル
ISO14001 認証取得日　2000年9月11日

水と緑に囲まれた公園工場。バイオ時代を支える工場としてアミノ酸や核酸、医薬品、農薬、動物薬等のファインケミカル製品を製造しています。
　「環境と開発の調和したまちづくり」を目指した宇部市の重要な一員として、スローガンに「水と緑に囲まれた21世紀ハイテク公園工場」を掲げ、環境保護に努め、自然と調和した地球に優しい環境を形成し、持続的発展が可能な社会の構築に努めます。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*／億円−製品)	52	46	88%
SOx排出量	(トン／年)	47	48	102%
NOx排出量	(トン／年)	12	8	69%
ばいじん排出量	(トン／年)	1.2	0.2	17%
総合排水量	(百万トン／年)	26	23	92%
COD排出量	(トン／年)	166	145	87%
窒素排出量	(トン／年)	109	68	62%
リン排出量	(トン／年)	11	9	81%
廃棄物発生量★1	(トン／年)	6,409	5,564	87%
最終埋立処分量	(トン／年)	8	5	63%

※原油換算

❸ 富士工場

所　在　地　静岡県駿東郡長泉町下土狩1188
電 話 番 号　055−986−7600
敷 地 面 積　65,000m²
主 な 事 業　医薬品
ISO14001 認証取得日　2000年5月29日

富士工場は、医薬品の研究開発と製造を担っています。医薬品研究開発の中心的役割を担う医薬研究センターは、医薬におけるさまざまな社会的ニーズに応えるべく世界をリードするオリジナリティの高い新薬の開発を目指しています。一方製造部門は、医薬品製造の第一歩をしるして以来、協和発酵の医薬品事業の成長に伴い拡張を重ね、医薬品製剤の中心工場として発展してきました。
　「全員参加で富士山や黄瀬川の自然と調和した環境づくりを目指します」のスローガンのもとISO14001活動を推進します。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*／m²床面積)	0.21	0.20	96%
SOx排出量	(トン／年)	5	6	122%
NOx排出量	(トン／年)	13	11	86%
ばいじん排出量	(トン／年)	0.1	0.05	50%
総合排水量	(百万トン／年)	2.7	2.5	93%
COD排出量	(トン／年)	9.9	3.3	33%
窒素排出量	(トン／年)	5.3	3.0	56%
リン排出量	(トン／年)	0.3	0.5	181%
廃棄物発生量★1	(トン／年)	631	657	104%
最終埋立処分量	(トン／年)	0	0	—

※原油換算

サイトレポートの詳細データについては、ホームページをご覧ください。
URL http://www.kyowa.co.jp/csr/sustain/index.html

❹ 堺工場

所　在　地　大阪府堺市堺区高須町1−1−53
電 話 番 号　072−223−5554
敷 地 面 積　21,000m²
主 な 事 業　医薬品
ISO14001 認証取得日　2000年11月27日

堺工場は、大正5年（1916年）、歴史と近代化が両立する堺市にその前身が設立され、協和発酵創立と同時に新たな操業を開始しました。協和発酵における合成医薬品原薬製造の中枢工場として、また研究開発部門の合成医薬品治験薬製造パイロットプラントとして発展してきました。
　「歴史ある堺の伝統ある工場として、環境との調和で明るい未来を」をスローガンに、ISO14001活動を推進します。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*／億円−製品)	20	23	115%
SOx排出量	(トン／年)	0	0	—
NOx排出量	(トン／年)	0.5	0.5	100%
ばいじん排出量	(トン／年)	0	0	—
総合排水量	(百万トン／年)	0.07	0.065	88%
COD排出量	(トン／年)	1.4	2.3	164%
窒素排出量	(トン／年)	0.3	0.2	53%
リン排出量	(トン／年)	0.07	0.06	86%
廃棄物発生量★1	(トン／年)	436	282	65%
最終埋立処分量	(トン／年)	5	8	170%

※原油換算

❺ 協和発酵フーズ（株）土浦工場（協和発酵工業（株）ヘルスケア土浦工場含む）

所　在　地　茨城県稲敷郡阿見町阿見4041
電 話 番 号　029−888−8001
敷 地 面 積　178,000m²
主 な 事 業　食品
ISO14001 認証取得日　2000年3月21日

協和発酵フーズ土浦工場は水郷・筑波国定公園をひかえた首都圏北部に位置し、協和発酵フーズにおける食品の製造工場の拠点として発展してきました。協和発酵フーズ土浦工場は事業の2本柱である調味料事業、パン資材事業の主力製造工場であること並びに食品の研究所を有する工場であることを認識し、継続的環境負荷低減活動を推進します。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*／億円−製品)	32	41	128%
SOx排出量	(トン／年)	0.4	0.3	75%
NOx排出量	(トン／年)	3.3	3.5	106%
ばいじん排出量	(トン／年)	0.2	0.2	100%
総合排水量	(百万トン／年)	0.6	0.5	87%
COD排出量	(トン／年)	3.4	2.2	65%
窒素排出量	(トン／年)	1.2	1.4	117%
リン排出量	(トン／年)	0.2	0.1	50%
廃棄物発生量★1	(トン／年)	792	1049	132%
最終埋立処分量	(トン／年)	0	0	—

※原油換算

★1 廃棄物発生量は、生物処理汚泥水分85%として換算した値です。

⑥ 協和発酵ケミカル(株)千葉工場

所　在　地　千葉県市原市五井南海岸11−1
電 話 番 号　0436−23−9111
敷 地 面 積　215,000m²
主 な 事 業　化学品
ISO14001 認証取得日　2000年11月27日

協和発酵ケミカル千葉工場は、主として可塑剤用高級アルコール、可塑剤、代替フロン用潤滑油原料を生産しています。
　千葉工場では、環境の継続的改善を工場経営の最重要課題の一つと位置づけ、京葉臨海中央地区コンビナートの中にあって地域社会からも信頼される工場とするため、ISO14001活動を積極的に推進します。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*/トン−製品)	164	161	98%
SOx排出量	(トン/年)	0.2	0.2	100%
NOx排出量	(トン/年)	38	40	105%
ばいじん排出量	(トン/年)	1.7	2.5	147%
総合排水量	(百万トン/年)	1.9	1.8	95%
COD排出量	(トン/年)	17	20	119%
窒素排出量	(トン/年)	10.8	10.5	97%
リン排出量	(トン/年)	1.1	0.9	82%
廃棄物発生量★1	(トン/年)	1,022	935	91%
最終埋立処分量	(トン/年)	26	5	19%

※原油換算

⑦ 協和発酵ケミカル(株)四日市工場(協和発酵工業(株)医薬四日市工場含む)

所　在　地　三重県四日市市大協町2−3
電 話 番 号　0593−31−0624
敷 地 面 積　323,000m²
主 な 事 業　化学品、医薬品
ISO14001 認証取得日　2000年7月23日

協和発酵ケミカル四日市工場は、主として溶剤・可塑剤や、ファインケミカル製品を製造する工場として発展を続け、能力増強により世界有数のオキソアルコール生産工場となっています。
　四日市工場では、環境の継続的改善を工場運営の最重要課題の一つと位置づけ、四日市コンビナートの中にあって、地域社会から信頼される工場とするため、ISO14001活動を積極的に推進します。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*/トン−製品)	161	168	104%
SOx排出量	(トン/年)	1.9	1.4	74%
NOx排出量	(トン/年)	261	285	109%
ばいじん排出量	(トン/年)	11.0	10.4	95%
総合排水量	(百万トン/年)	3.3	1.86	56%
COD排出量	(トン/年)	42	29	70%
窒素排出量	(トン/年)	10	8.1	81%
リン排出量	(トン/年)	2	3.8	190%
廃棄物発生量★1	(トン/年)	36,108	31,309	87%
最終埋立処分量	(トン/年)	98	42	43%

※原油換算

⑧ 協和メデックス(株)富士工場

所　在　地　静岡県駿東郡長泉町南一色600−1
電 話 番 号　055−988−6000
敷 地 面 積　24,000m²
主 な 事 業　生化学分野、免疫分野、医療用機器、受託分析、受託製造
ISO14001 認証取得日　2001年11月26日

協和メデックス㈱は1981年協和発酵工業㈱の完全子会社として設立されました。総コレステロール測定試薬「デタミナーTC」を日本で最初に開発し、現在では免疫分野にも活躍の場を広げています。製品は世界数十カ国の臨床検査の現場で使用されています。富士工場は、富士山麓に立地する工場として、きれいな空気と水、そして緑を大切にし、自然を維持する環境づくりを目指して、工場施設を管理し活動します。

項目		2004年度 実績	2005年度 実績	2005年度 対前年比
エネルギー原単位	(kℓ*/億円−製品)	19.2	17.6	92%
SOx排出量	(トン/年)	0.92	0.29	32%
NOx排出量	(トン/年)	9.9	6.4	65%
ばいじん排出量	(トン/年)	0.19	0.23	121%
総合排水量	(百万トン/年)	0.11	0.09	84%
COD排出量	(トン/年)	0.06	0.02	33%
窒素排出量	(トン/年)	—	—	—
リン排出量	(トン/年)	—	—	—
廃棄物発生量★1	(トン/年)	74	65	88%
最終埋立処分量	(トン/年)	0	0	—

※原油換算

★1　廃棄物発生量は、生物処理汚泥水分85%として換算した値です。

ステークホルダーミーティング

**協和発酵では、昨年のサスティナビリティレポートよりステークホルダーミーティングを開催しており、今年は2006年5月12日に開催しました。
今回は、ご参加いただく皆さまにより協和発酵への理解を深めていただくため、3月31日に富士工場を見学していただきました。**

富士工場を見学して

上田：医薬品工場の見学は初めてだったのですが、安全性と医薬品製造の清浄度に対しての工夫が随所に見られたことが印象的でした。使用した水を川に排出する際に、その水を川に流しても大丈夫だと安全性を確認してから排出し、また、焼却炉についても厳しくチェックしていて、廃棄物への取り組みがきちんとなされていると思いました。

東：富士工場は『ゼロエミッション』を協和発酵の中で最初に達成した工場であり、廃棄物の埋立量ゼロを継続中です。

上田：環境面ではもう一つ水が重要なポイントかな、と思います。地域との関係において、工場排水は気になる話題だと思いますが、大きなトラブルもなく済んでいるのは、やはり上手に管理されているからだと思いました。

角田：富士工場は富士山が見えて、きれいな水もある。生物多様性は種と遺伝子の問題が取り上げられがちですが、生息環境の多様性というのもあります。川に鮎が棲めるようにするためには鮎の食べ物も重要になってくると思います。生育環境の多様性や保全面で、富士工場はしっかりやっていると思いました。

辰巳：川が近くにあると、癒しにもなりますし、目で見て確認できる指標であるという点でもとても良いと思います。町づくりをする時には水が必ず重要なポイントになってきます。いろいろな意味で水というのは大事です。

東：創業者の加藤辨三郎が富士工場をこの地に決めたポイントは『よい水』でした。

上田：工場立地が水がよいという理由で選択されたことは、『環境に対して配慮していかなければならない』ということが、運命づけられたものであると思います。

角田：富士工場は協和発酵の医薬の"聖地"だと思います。『協和発酵の企業精神というのはこういうところを大事にすることから始まっている』ことを、特に海外の人たちが工場の方と一緒に見学して回ったら良いと思います。企業の社会的責任のDNAをどのように受け継いでいくか』、その出発点になっている工場だと思いました。ただ、地域の人も協和発酵の医薬事業の基礎となったストレプトマイシン製剤の発祥地だというのをあまり知らないのではないでしょうか。

本田：ストレプトマイシンについての知識はあるのでしょうが、『ここで最初に作られた』というのがわかったら、また理解が進むかもしれませんね。

角田：ストレプトマイシンは量産55年にあたりますよね。当時は大変高価で買えなかったものですよね。あの頃は結核というのは治らない病気でしたよね。

東：『創業の精神に立ち返ろう』とは社長がよく取り上げている話です。『ストレプトマイシン』『自然との関係』もレポートで会社のメッセージとして発信すべきかもしれませんね。

角田：富士工場は現在の様々な医薬の管理も徹底されているので、原点と最新の管理が全部わかるおもしろい場所ですよ。

本田：医薬事業がこれだけ大きくなってきて、会社のコア事業になってくると、製剤工場は大きな意味を持ってくると思います。

角田：『水を大切にする』ということにおいては、特にヨーロッパではEU指令が動いているくらい重要なことですよね。

藤沢：ヨーロッパはいろいろな国をたくさんの川が通っているから大事にしているのでしょう。富士工場と協和メデックスでは、狩野川水系の清掃に毎年参加しています。川の生物にも配慮しています。

岡村：環境目標を維持し続けるのは大変なことです。目標がないから、とにかく自分たちでやらなければならないし、なかなか理解されず評価されないですよね。評価軸って難しいですよね。

藤沢：昨年協和発酵は企業広告で賞をいただいたのですが、その受賞理由は「自然は大きなホスピタルというスロー

富士工場見学の様子

ガン兼コンセプトを悠々とスローライフ的に追求した、いわば循環型社会対応シリーズである」ということでした。

辰巳：現在の社会では水や温暖化防止など『地球環境を持続する』ということにつながるのだと思いますが、長期、たとえば『50年先、100年先の協和発酵がどうあるのか』と考えた時に、今の原点が継続されていなければならないと思うし、長期的な視点でもサスティナブルになっていかないとならないと思います。

レポートの目的について

辰巳：社員が『自分の企業に誇りを持つ』というのはとても大事だと思います。現代の若い人たちはそういう意識が少ないですよね。協和発酵のやっているすばらしいことを社員に伝えることにより、社員も『自分の企業は立派な企業だ』という意識を持つし働く意欲もでてくると思います。そういう意識は外に向けて必ず発信されるし、伝わるものだと思います。社内的な再確認が重要ですね。

角田：その中で『協和発酵は何を一番大切にして環境報告書を出すか』がポイントになってくると思います。

岡村：『企業風土の診断』というのがありましたが、『協和の企業風土の特徴』とは何かわからなかったので、そのようなものを取り入れて欲しいと思います。

角田：ガバナンス体制ではアドバイザリー・ボードに社外の方がいらっしゃいますし、そういう方にも報告書のあり方についてのご意見を継続的にいただいたら良いのではないでしょうか。

東：岡村さんは日本レスポンシブル・ケア協議会の地域対話には必ず出ていらっしゃるので、協和発酵の活動を比べてご意見を何かいただけたらと思います。

岡村：先日、宇部・小野田地区のレスポンシブル・ケア対話集会に参加しましたが、協和発酵の宇部工場の見学がありました。参加されていた地元自治会の方は、結構熱心に見学されていました。工場見学を含めた対話活動は、住民、従業員がお互いを知ることのできるよい機会だと思います。対話集会では協和発酵さんに対して特に苦情のような意見は出なかったので、やるべきことを着々とやられていて、地域の方とのコミュニケーションもうまくいっているのかなという感想を持ちました。

角田：アニュアルレポートの中で企業の社会面や環境面を報告することは海外ではアカウンタビリティの主流です。

本田：アニュアルレポートのCSRに関するページで、社会や環境について多少触れていますが、それはある程度アウトライン的なところにとどめて、さらに知りたい人がいらっしゃればサスティナビリティレポートやウェブを見ていただけば良いのではないかと思っています。

角田：アニュアルレポートの場合は投資家対象ですよね。特に社会的責任投資関係者は、自分たちが得る配当は本当に社会的に責任をもった企業からの配当なのかを確認したいと思うので、企業の利益が社会的取り組みとどうリンクしているのか、を知らせなければいけないと思います。

本田：アニュアルレポート作成にあたっては、「協和発酵を育てたい」と考える投資家の皆さまを増やしたいという思いを持っています。

辰巳：『世の中の役に立つことを大切にする』とか『生かされている』というのは協和発酵さんの原点だと思いますが。改めてCSRは何か？ではなくても、この創業の時からの考え方がレポートに表れてくればいいんじゃないかと思います。

角田：『医薬、バイオ、化学、食品などの事業活動に求められる社会性というのは何だろう？』というのがきちっと決まれば、それに合ったマネジメントもできるし、それに沿った指標も報告もできます。企業はグローバルに活動しているので、変質させてはいけないところもありますよね。この冊子はグループのレポートなので、どこに発信するかを考えた場合に、日本の読者だけではなく、グローバルな視点が必要ですよね。

角田 季美枝さん
バルディーズ研究会 運営委員

上田 昌文さん
非営利特定活動法人 市民科学研究室代表

辰巳 菊子さん
社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会理事兼環境委員会委員長

岡村 里恵さん
九州大学大学院 博士後期課程

東 眞幸
協和発酵工業 品質保証・環境安全部長

藤沢 敏雄
協和発酵工業 品質保証・環境安全部

本田 健志郎
協和発酵工業 コーポレートコミュニケーション部

企業の社会的側面について

角田：協和発酵グループとしてのCSRの考え方については、コーポレートガバナンスの社内委員会やアドバイザリー・ボードで議論されるのですか？

東：アドバイザリー・ボードで、サスティナビリティについてのご意見を伺っています。

角田：アドバイザリー・ボードの方が『協和発酵、あるいはもっと広い範囲で医薬やバイオの企業のCSRに関してこういう風な意見をもっている』という点を明確にし、『それを協和発酵としてはどの部分が咀嚼できたとか、できなかったか』を見せていく必要があると思います。皆さんに伺いたいのですが、グローバルな企業である協和発酵に求められる社会性ってどういうところだとお考えですか。4事業を一つに考えるのは難しいと思いますが。

辰巳：『VOCの削減を具体的にどうやっていくか』ということになった場合に、いろいろな方法はあるが一番難しいのが『代替』ですよね。それがうまくできれば、VOCをものすごく減らすことができる。そういうことが確実にできるのならば大きな社会貢献になると思います。原点だけれども、やはり『自分たちが提供する製品が社会の役に立つ』というのは一つの社会性だと思います。

上田：なかなか事業の幅が広いので難しいですが、たとえば協和発酵のそれぞれの分野の目玉となる商品。そういうものを『なぜそれをうちは目玉にしているのか』というのが伝わってくるような記述が欲しいと思います。アミノ酸といわれても一般の人がどれくらいピンとくるかという問題があります。アピールできる要素とそれが目玉ならその事業を展開していく時にどういう風にサスティナブルなことをしているのか、というのを一つのアミノ酸を通して見えてくる何かがあるとわかりやすいと思いました。

岡村：少し話題が外れますが、富士工場で体が不自由な人たちを見かけたので、そういう面でも積極的に雇用されているのかな、と思ったのですが、実際レポートを読むと、平均値を下回っているので、やっぱり現実には難しい側面があるのかな～と思いました。

東：協和発酵グループが4つの事業を通して、またグループ全体で果たすべき社会的責任は、『事業を通して世の中のために尽くしましょう』という創業の精神に象徴されるものがあると思います。

資源調達について

東：私たちにとって、資源調達における社会的責任もかなり難しい課題です。

辰巳：今すぐにではなくとも、少なくともそういう情報を集める姿勢。わかる範囲は確認、わからない範囲は開拓していく姿勢というのは大事ですよね。

東：日本の企業はそれなしでは語れなくなってきていますよね。何をやるにしても海外からの資源調達はついてまわる話なので。

辰巳：今までは全く意識していなかったですよね。現場でどのようなものをどのように掘り起こしているか、どういう人が働いているか、そういうのは見ないままになってしまっていたところがありますよね。

上田：サスティナビリティレポートを読ませていただいても、海外の事例も出てきますよね。でもその環境や社会的影響まではわからない。おそらく今みたいな観点でみる人は、まずデータはどこにあるのか、を知りたがりますよね。

辰巳：日本の国全体として。NGOもまだまだそこまで育っていなかったのですが、ネットワークが広がってきています。

角田：協和発酵の事業で『途上国の資源をどのくらい調達しているのか』、『どういう状況で調達しているのか』というのが全く見えません。

東：データはもらっているのですが、そのような目で整理はしていないのが現実です。

角田：それこそ『資材調達はそこまで影響力を及ぼせるのでやるべきだ』というNGOとしての議論ですよね。生物原料がマレーシアやインドネシア、中南米あたりから来ているのならば、『どういう状況で管理しているのか』、『影響力を行使しているのか』、という話になるわけです。

東：グリーン調達というのは、『商社に対して環境配慮していますか』というところまでは聞いていますが、本来は商社の調達先の環境配慮が問題ですよね。

辰巳：急にできることではないと思っています。でも感度のいい企業は意識し、動き始めているのではないでしょうか。

角田：やっているのならばそれをやはりきちっと伝えることは大事だと思います。

東：環境問題や社会貢献が工場周辺から地球規模の問題に拡大している時代において、一企業がどの程度その問題に貢献できるか疑問をもちながらも、協和発酵が何をできるか考え実行することが、現在に生きる企業の責務でしょう。

先進的環境対応とは

東京大学 名誉教授
元東京大学 国際・産学共同研究センター長

材料化学を専門とされる中、15年ほど前より大型環境研究プロジェクトを推進される立場となる。代表的オピニオンリーダー。鋭利な切り口をもった研究成果が求められる現在、環境総合研究プロジェクトが成り立たないのがお悩みとか。しかし、正しい政策的判断をするには総合性が必須だとのお考えから、「一人で総合性がどのぐらい実現できるか」といった独自の試みをインターネットにて展開されている。

http://www.yasuienv.net

国際連合大学副学長
安井　至先生

昨年の環境面での話題は、京都議定書批准とアスベストだっただろう。そして、今年は、と言われれば、どうもバイオ燃料になるように思える。このように、環境問題はナマモノで､毎年毎年新しい課題が出てくる。流動的な状況でも、なおかつ先進的な対応を目指さなければならない企業にとっては、やっかいな対象ではある。

それならば、対応不能なのか、と言えば、何か「基本的対処法」があるように思える。勿論、未来が読める訳ではなく、むしろ読めないという結論がでるのは覚悟の上である。それでも、何らかの方法はあるように見える。対応は、もともと人間の考えることであり、未来に完全に対応することは不可能である。そして、いかに先進企業とは言え、世の中の半歩前を歩むことで十分責任を果たしているからである。

さて、その「基本的対処法」とはどのようなものだろうか。まず、(1)目標を明確にすること、(2)環境リスク同士、あるいは、他のリスクとの見えないリンクを見抜くこと、(3)トレンドを常に把握すること、(4)世界中の状況をイメージすること、といったところではないか。

まず、環境問題に取り組むには、(1)一体何が目標なのか、を決める必要がある。実を言えば、答えは、以前からほとんど変わっていない。環境問題の目標とは､トータルな環境リスクを低下させることである。リスクの対象は、ヒトと生態系である。要するに命。それだけである。それなら、環境問題への対処は、無限に厳しくすれば良いのか、というと、そうではない。それは、(2)リスク間にはリンクがあるからである。

環境リスクとビジネスリスクとのリンクはしばしば問題にされる。環境と経済の好循環も話題になった。実際､経済の状態が悪いと､命が軽視されがちである。日本で男性と女性の平均寿命の差が大きいのは、男性、特に、中年男性の自殺が一つの原因である。経済を無視した環境対応は、結果的に経済的な損失を招き、かえってヒトと生態系における命に悪影響を与える可能性が高いのである。

今年のキーワード候補であるバイオ燃料だが、今後の食糧供給の動向を見ると、どうやら車と人が穀物を奪い合う構図になりそうである。地球温暖化リスクと食糧供給リスクとの相克、これが当面の実像だろう。

そして､(3)トレンドが重要である。理由の一つだが、環境問題のような微妙な問題は、直接的な因果関係によって判断を下すことが困難だからである。

最後が、言うまでも無く(4)世界状況を把握することである。

このような議論を進めると、生物多様性はどうなんだ、里山の保全の必要性が記述されないのはなぜだ、といった疑問が出される。生物多様性については、余りにも大きな問題で、現時点での我々の知識は、正確な議論ができないぐらい不十分である。しかし、地球史を振り返ると、過去に5回ほどの大絶滅がある。哺乳類の発展が起きたのも、爬虫類の大絶滅のお陰であったとも理解できる。こうしてみると、生物多様性が貴重な理由は、どうも自然の豊かさを守ろうとする人々の心や、自然に立脚した文化を維持することの大切さにあるようにも思える。

里山保全も同様である。狭い地域で自然を守っても、また守らなくても、生物多様性への影響は無いに等しい。しかし、それを守るという人々の心や地域の文化を保存しようとすることが貴重なのである。

生物資源を海外から調達する際、その資源が持続可能な状況で採取されているかどうか、その判断は非常に難しい。「基盤的方法」を適用し現状を把握するとともに、最低限、不法な方法によって採取された資源ではないことだけは確認したい。さらに、生物多様性の確保をするという企業の心を、自社の文化として行動で示すことが、今後、非常に重要な課題になっていくだろう。

いつも文末に記述することであるが、この文章は、環境担当者と雑談をしたときの印象や本報告書の内容などを元に、今後の課題について感想を述べているものである。

「サスティナビリティレポート 2006」
第三者検証 意見書

2006年8月24日

レスポンシブル・ケア

協和発酵工業株式会社
代表取締役社長 松田 譲 殿

日本レスポンシブル・ケア協議会
検証評議会議長
山本明夫
レスポンシブル・ケア検証センター長
田中康夫

■検証の目的
レスポンシブル・ケア報告書検証は、協和発酵工業株式会社が作成した「サスティナビリティレポート 2006」(以後、報告書と略す)を対象として、下記の事項について、化学業界の専門家としての意見を表明することを目的としています。
1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性及び数値の正確性
2) パフォーマンス指標(数値)以外の記載情報と証拠資料・証拠物件との整合性
3) レスポンシブル・ケア活動の評価
4) 報告書の特徴

■検証の手順
・本社において、各サイト(事業所、工場)から報告されるパフォーマンス指標の集計・編集方法の合理性に関する調査及び報告書記載情報と証拠資料との整合性の確認を各業務責任者及び作成責任者に質問すること並びに資料提示・説明を受けることにより実施。
・富士工場において、本社に報告するパフォーマンス指標の算出・集計方法の合理性、数値の正確性に関する調査及び報告書記載情報と証拠資料・証拠物件との整合性の確認を各業務責任者及び作成責任者に質問すること並びに資料提示・説明を受けることにより実施。
・パフォーマンス指標及び記載情報の検証についてはサンプリング手法を使用。

■意見
1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性及び数値の正確性
・パフォーマンス指標の算出・集計方法は、本社及び富士工場において、合理的な方法を採用しています。
・調査した範囲において、パフォーマンスの数値は正確に算出・集計されています。
2) 記載情報と証拠資料・証拠物件との整合性
・報告書に記載された情報は、調査した証拠資料・証拠物件と整合性があることを確認しました。
・原案段階では表現の適切性あるいは文章の分かり易さに関し、若干指摘事項が認められましたが、現報告書では修正されており、現在修正すべき重要な事項は認められません。
3) レスポンシブル・ケア(以後、RCと略す)活動の評価
・各事業所の自主性を尊重し、本社からの縛りは緩やかにしてRC活動を実施し、成果を挙げている点を評価します。
・富士工場では、地域社会への貢献がよく行われていること、研究所から排出する空気中の有機物の削減に積極的に取り組んでいること、無災害記録を継続していること、従業員への情報伝達の徹底に工夫されていること(環境安全室のホームページを利用、職場安全衛生委員会議事録の利用等)を評価します。他工場への横展開を行い、全社でのRC活動の成果をさらに挙げることを期待します。
4) 報告書の特徴
・昨年に引続きステークホルダーミーティングを開催して、関係者からの意見を求め、内容をレポートに反映させていることを評価します
・第三者が見やすい、読みやすい報告書にするための工夫がなされていることを評価します。

以上

レスポンシブル・ケア®

マイトマイシンCの偏光顕微鏡写真

1956年に日本で発見されたマイトマイシンCは、1959年に販売が開始されました。協和発酵の化学療法剤として世界中のがんの治療に貢献しています。

協和発酵工業株式会社

〒100-8185 東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビル

発行責任者　取締役 専務執行役員　湯地 友憲
編集責任者　品質保証・環境安全部長　東 眞幸
発　　行　2006年9月
次回発行予定　2007年9月
お問い合わせ先　品質保証・環境安全部
TEL　03-3282-0051
FAX　03-3282-0030
e-mail　info@kyowa.co.jp

インターネットホームページ　http://www.kyowa.co.jp

有機溶剤等を使用しない環境にやさしい「水なし印刷」で印刷しています

ミックス品

PRINTED WITH SOY INK